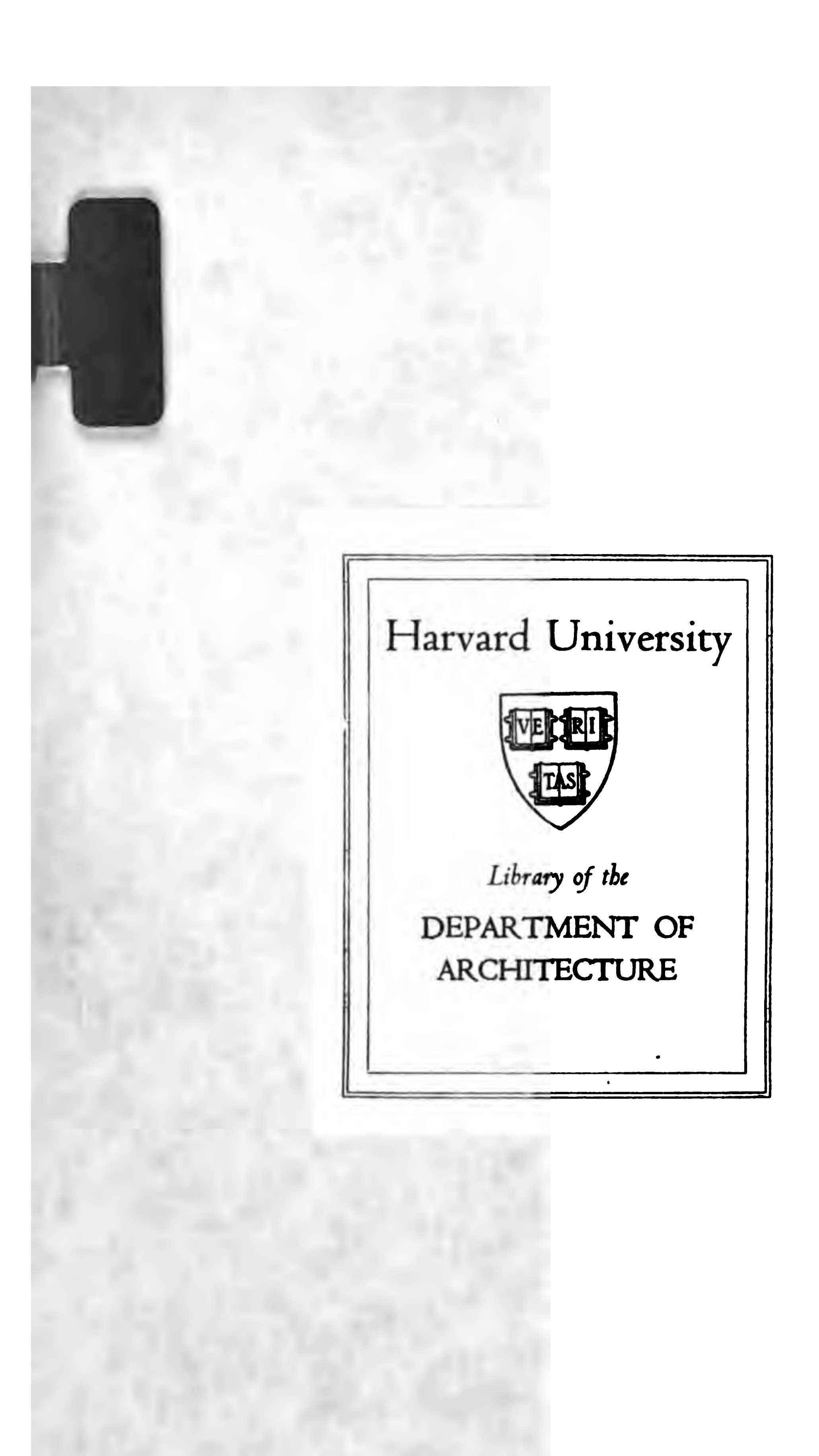



VE
RI
TAS

Die Gefammtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ift am Schluffe des vorliegenden Halb-Bandes zu finden.
Ebendafelbft ift auch ein Verzeichnifs der bereits erfchienenen Bände beigefügt.

Jeder Band, bezw. jeder Halb-Band und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein für fich abgefchloffenes Ganze und ift einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenoffen

herausgegeben von

Baudirector
Profeffor Dr. **Jofef Durm**
in Karlsruhe,

Geheimer Regierungsrath
Profeffor **Hermann Ende**
in Berlin,

Geheimer Baurath
Profeffor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmftadt

und

Geheimer Baurath
Profeffor **Heinrich Wagner**
in Darmftadt.

Vierter Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

1. Halb-Band:

Die architektonifche Compofition.

Allgemeine Grundzüge.
Die Proportionen in der Architektur.
Die Anlage des Gebäudes.
Die Geftaltung der äufseren und der inneren Architektur.
Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

ZWEITE AUFLAGE.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN DARMSTADT.
1893.

ENTWERFEN,

ANLAGE UND EINRICHTUNG

DER GEBÄUDE.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

VIERTER THEIL.

---

1. Halb-Band:

Die architektonifche Compofition.

Allgemeine Grundzüge.

Von **Heinrich Wagner,**

Grofsh. Heff. Geh. Baurath und Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Die Proportionen in der Architektur.

Von **Auguft Thierfch,**

Profeffor an der technifchen Hochfchule in München.

Die Anlage des Gebäudes.

Von **Heinrich Wagner,**

Grofsh. Heff. Geh. Baurath und Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Die Geftaltung der äufseren und der inneren Architektur.

Von **Jofef Bühlmann,**

Profeffor an der technifchen Hochfchule in München.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Von **Heinrich Wagner,**

Grofsh. Heff. Geh. Baurath und Profeffor an der technifchen Hochfchule in Darmftadt.

Mit 357 in den Text eingedruckten Abbildungen, fo wie 3 in den Text eingehefteten Tafeln.

ZWEITE AUFLAGE.

DARMSTADT 1893.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

Zink-Hochätzungen aus dem graphifchen Inftitut von FRIEDRICH WOLF in München und
aus der k. k. Hof-Photogr. Kunft-Anftalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien.
Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

1. Halbband.

(Zweite Auflage.)

INHALTS-VERZEICHNISS.

3. Abschnitt.

Die Anlage des Gebäudes.

4. Abschnitt.

Die Gestaltung der äusseren und der inneren Architektur.

5. Abschnitt.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Verzeichnifs

der in den Text eingehefteten Tafeln.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

A building may be ſaid to be an object of architectural art in the proportion in which the artiſtic or ornamental purpoſes are allowed to prevail over the mechanical; and an object of engineering ſkill, where the utilitarian exigencies of the deſign are allowed to ſuperſede the artiſtic. But it is nowhere poſſible to draw the line ſharply between the two, nor is it deſirable to do ſo. Architecture can never deſcend too low, nor need it ever be afraid of ornamenting too mean objects; while, on the other hand, good engineering is abſolutely indispenſable to a ſatisfactory architectural effect of any class. The one is the proſe, the other is the poetry of the art of building.

Ferguſſon, J. Hiſtory of architecture in all countries. 2d edit. London 1874. Bd. 1, S. 10.

. . . . *Pour ce je conſeille à l'architecte, et à tous ceux qui ſont profeſſion de baſtir, qu'ils ſ'eſtudient plustoſt à cognoiſtre la nature des lieux, que à ſaire de tant beaux ornements, qui le plus ſouvent ne ſervent que de filets à prendre les hommes, ou ce qui eſt dans leurs bourſes. Véritablement il eſt trop plus honneſte et utile de ſçavoir bien dreſſer un logis et le rendre ſain, que d'y ſaire tant de mirelifiques, ſans aucune raiſon, proportion ou meſures, et le plus du temps à l'adventure, ſans pouvoir dire pourquoy. Combien que je confeſſe qu'il ſaut ſçavoir l'un et l'autre, et mettre chaſcune choſe par bon ordre et ornement, ainſi qu'on la demande, à fin de rendre les habitations ſaines et belles . . . . . . Mais pour revenir à noſtre propos délaiſſé, il ſaut que les ornements et décorations de ſaſſades ſoient à propos et correſpondantes au dedans du logis, et que les ſéparations des ſalles, chambres, et ouvertures des feneſtres et croiſées ne donnent aucune difformité à la ſace de la maiſon qui eſt par dehors. Auſſi je ne voudrois point que les dits ornements des ſaces empeſchaſſent qu'on ne peuſt donner les vrayes meſures qu'il ſaut à une ſalle ou chambre, et auſſi qu'on ne peuſt mettre les portes, feneſtres et cheminées aux lieux plus commodes et néceſſaires, ſans y rien ſaire par contrainte, ainſi plustoſt par les moiens de l'art et de nature.*

L'architecture de Philibert de l'Orme. Paris 1576. Liv. I., ch. VIII.

Die vorhergehenden Theile (I—III) des »Handbuches der Architektur« geben die Mittel zum ſelbſtändigen baukünſtleriſchen Schaffen an die Hand. Der Theil IV: Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude, ſoll zeigen, in welcher Weiſe dieſe Mittel zu gebrauchen ſind, um den ſchöpferiſchen Gedanken zur Reiſe, Darſtellung und Durchführung zu bringen.

Dieſer letzte Theil des Werkes gliedert ſich in eine allgemeine theoretiſche Abtheilung, die architektoniſche Compoſition, und in die beſonderen, mehr praktiſchen Abtheilungen, die Anlage und Einrichtung der Gebäude. Das Studium der erſteren iſt eben ſo nothwendig, wie die Kenntniſs der letzteren; beide ergänzen ſich gegenſeitig. Theoretiſche Betrachtungen und Folgerungen allein werden zwar nie ausreichen, um ſelbſtändig zu entwerfen; denn Uebung und Erfahrung können durch geiſtige Forſchung und Anſchauung nicht erſetzt werden. Aber die Theorie iſt die Leuchte des Fortſchrittes; ſie iſt es, mittels deren auf allen Gebieten des menſchlichen Wiſſens vorgedrungen und Groſses geſchaffen worden iſt. Die Baukunſt kann ihrer am allerwenigſten entbehren. Da ferner in dieſer Abtheilung alles das, was ſämmtlichen Gebäudegattungen gemeinſam iſt, vorausgeſchickt wird, ſo iſt dadurch die Bearbeitung der folgenden Abtheilungen erleichtert und vereinfacht.

Die folgenden Abtheilungen über Anlage und Einrichtung der Gebäude erftrecken fich auf das ganze Gebiet des Hochbaues und umfaffen fomit alle Bauwerke, in fo weit fie nicht ausfchliefslich dem Ingenieurfach angehören. Ohne hier auf die Reihenfolge und Bezeichnung der einzelnen Gebäudegattungen des Näheren einzugehen, fei nur erwähnt, dafs fie fachgemäfs nach der aus den verfchiedenen Zwecken des Culturlebens hervorgegangenen Beftimmung geordnet find und fich dem entfprechend mehrere Hauptgruppen von Gebäuden, nämlich folche, welche hauptfächlich ftofflichen Bedürfniffen, und folche, welche zugleich oder vorwiegend geiftigen Zwecken dienen follen, unterfcheiden laffen. Hierbei find Gebäude und Denkmale für Gottesverehrung, für den Todten-Cultus etc., in denen die Monumental-Architektur zur freieften Entfaltung gelangen kann, naturgemäfs an die letzte Stelle gefetzt worden.

Als Schlufs des Ganzen ift endlich eine befondere Abtheilung über Städtebau beigefügt. Die Bedeutung diefes wichtigen Gegenftandes für die Entwickelung unferer modernen Architektur ift fo augenfcheinlich, dafs es für Fachgenoffen keiner Begründung bedarf, wenn wir dem Studium derfelben hier näher treten. Unfer Werk hätte ohne diefe Abtheilung eine Lücke aufzuweifen.

Literatur

über »Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude«.

Aufser den bereits in Theil I, Band 1, erfte Hälfte (S. 50) diefes »Handbuches« angeführten Werken von *Durand*, *Reynaud*, *Gwilt* und dem »Deutfchen Bauhandbuch« ift noch zu nennen:

KLASEN, L. Grundrifs-Vorbilder von Gebäuden aller Art. Leipzig. Seit 1880 im Erfcheinen begriffen.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

ERSTE ABTHEILUNG.

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

Aufgabe und Endziel des baukünftlerifchen Schaffens.

Von HEINRICH WAGNER.

1. Grundbegriffe.

Jedes Gebäude, gleich wie jedes greifbare Werk menfchlichen Schaffens, hat einem beftimmten Zwecke zu dienen. Zur Erfüllung diefes Zweckes ift dem Bauwerk eine hierzu möglichft geeignete Anordnung, zugleich auch eine folche Geftaltung und Formbildung zu geben, dafs diefelben der Beftimmung des Werkes angemeffen find und das Auge befriedigen.

Um diefe Forderungen genauer kennen zu lernen, mufs auf die Grundbegriffe der Architektur zurückgegangen werden.

Damit das Bauwerk dem Zwecke, dem es feine Entftehung verdankt, diene, mufs es vor Allem den ftofflichen Bedingungen der Aufgabe entfprechen. Diefe Bedingungen find aber in beftändiger Umwandlung begriffen; denn die Entwickelung und Verfeinerung der Cultur hat die urfprünglichften und einfachften Anforderungen des Lebens verändert; fie bringt ftets neue Bedürfniffe und dadurch neue Aufgaben hervor, welche in vielfacher Mannigfaltigkeit wiederkehren. Ein unermefsliches Gebiet ift hiermit dem Schaffensdrang des Menfchen erfchloffen; es ift keine Aufgabe fo klein, dafs fie feines Geiftes nicht würdig wäre; keine fo grofs, dafs er fie nicht erfaffen könnte. Wie verfchieden aber auch die Schöpfungen fein mögen, die daraus hervorgehen, die Gefetze für die Bildung des Werkes find unwandelbar. Wir folgen darin dem ewigen Walten der Natur, welches fich in ihren niederften, wie in ihren höchften Organismen ftets offenbart. Damit das Werk der Menfchenhand, gleich den Gebilden der Natur, feinem Zwecke in vollkommener Weife diene, mufs jeder einzelne Theil diejenige Function erfüllen, die ihm zugewiefen, und diejenige Geftalt erhalten, welche hierzu geeignet ift. Es mufs der Gefammtorganismus ein wahrheitsgetreuer Ausdruck des Gedankens fein, der ihn ins Leben gerufen hat.

Wenn fodann das Werk auch eine geiftige Bedeutung erlangen, wenn es als würdiges Denkmal menfchlichen Schaffens künftigen Zeiten überliefert werden foll, fo mufs es auch den grofsen Zielen des menfchlichen Geiftes nach Erhebung und Veredelung gerecht werden; es mufs in anmuthiger und fchöner Form zur Erfcheinung kommen.

2. Art des architektonifchen Schaffens.

Daraus gehen die Anforderungen, welche gerade die Werke der Architektur vor den Schöpfungen anderer Künfte kennzeichnen, hervor. Maler und Bildhauer können ausführen, indem fie erfinden, und bedürfen keiner fremden Beihilfe. Nicht fo der Architekt. Denn der fchaffende Geift ift in der Architektur, mehr als bei allen anderen Künften, an den Stoff gebunden; er fteht unter den Gefetzen der

Wiffenfchaft, mufs fich den Bedingungen der Conftruction anpaffen und bedarf zur Verkörperung feiner Gebilde des Zufammenwirkens vieler Menfchenkräfte und eines Aufwandes von Mitteln, welche weder für die Werke der Malerei und Bildnerei, noch weniger für diejenigen der Poefie und Mufik erforderlich find.

Auf jenen Einzelgebieten des Wiffens ift es hauptfächlich der Verftand, welcher in Thätigkeit gefetzt wird, um mittels der »Kunft zu bauen« die Ausführung des Bauwerkes zu vollbringen. Damit es aber zugleich eine Schöpfung der »Baukunft« werde, mufs zur Erkenntnifs des Wahren fich die Erkenntnifs des Schönen gefellen; es mufs die Phantafie dabei mitwirken. Denn es genügt nicht, dafs der fchöpferifche Gedanke klar und wahr zum Ausdruck komme; er mufs auch in finnig anregender, dem Auge gefälliger Form erfcheinen, um verftanden zu werden. Es genügt nicht, dafs jeder Theil die geeignete Form zur Erfüllung der Aufgabe erhalte, die ihm im Gefammtorganismus zukommt; diefe Form mufs gleichzeitig auch fchön fein.

Es ift daher für die Darftellung des Schönen vor Allem nothwendig, der äufseren Erfcheinung des Bauwerkes Kunftformen zu verleihen, für welche im Stil ein Canon gefchaffen ift; Kunftformen, welche weniger leicht verftändlich find und nicht fo unmittelbar auf das Gefühl einwirken, wie die Ausdrucksweifen anderer Künfte, weil fie einer Formenfprache angehören, welche wir der Natur erft ablaufchen müffen.

Sodann ift faft bei allen Gebilden der Architektur die Geftaltung nicht allein des Aeufseren, fondern auch des Inneren zu erfinden und in Uebereinftimmung zu bringen; es ift jedem Raume, jedem Bautheil diejenige Wirkung zu geben, welche ihm nach feiner Beftimmung zukommt. Hierbei find die Bautheile zur Begrenzung des Raumes fo zu gruppiren und nach folchen Linien zu gliedern, dafs fie dem Auge, gleich wie es von den Werken der Sculptur verlangt wird, von allen Seiten ein günftiges Gefammtbild darbieten.

Endlich find noch örtliche und klimatifche Bedingungen zu berückfichtigen, welche nicht allein die Anlage und Einrichtung, fondern auch die Formgebung beeinfluffen.

Diefes Alles kann nur durch Gefetzmäfsigkeit der Anordnung, Harmonie der Verhältniffe und Schönheit der Form die Weihe der Kunft, durch die Sinnigkeit des Ornamentes und durch den Reiz der Farbe die Höhe der Vollendung erlangen. Dazu bedarf es der befruchtenden Kraft der Phantafie, welche, unbeirrt von allen Schwierigkeiten, die Eigenthümlichkeiten der Aufgabe zu erfaffen verfteht und daraus die Anregung zu einem Werke von charakteriftifchem Gepräge empfängt. Dazu bedarf es endlich noch der Mitwirkung von Malerei und Bildnerei, für welche die Architektur die Stätte zur wirkungsvollen Entfaltung ihrer Gebilde fchafft, um im Verein mit ihnen möglichft vollkommene und erhabene Werke der bildenden Kunft hervorzubringen.

Damit ift auf die Bahnen hingewiefen, welche der fchöpferifche Gedanke in der Architektur zu verfolgen hat; damit find die Ziele angedeutet, welche er zu erreichen hat. Denn die architektonifche Compofition oder das architektonifche Erfinden ift der Inbegriff des Wiffens und Könnens, welche die Lebenserfahrung, die Wiffenfchaft und die Kunft vom Schöpfer des Bauwerkes fordern; in ihr offenbart fich der Dreiklang der Ideen, den wir in den Worten zufammenfaffen: Erfüllung des Zweckes, Wahrheit des Gedankens und Schönheit der Form.

Die künftlerifche Arbeit ift fomit beim Entwerfen eines Bauwerkes eine befonders intenfive, nicht aber die einzige Aufgabe des Architekten; auch hat damit feine Thätigkeit noch keineswegs ein Ende. Ift er ein Meifter feiner Kunft im vollen Sinne des Wortes, fo hört fein Schaffen erft mit dem fertigen Werke auf, und zur Verwirklichung deffelben mufs er Herr der Form, zugleich aber auch Herr der Conftruction fein. Er mufs es fein für den Entwurf des Gebäudes, noch mehr aber für deffen Ausarbeitung und Ausführung. Denn der Architekt, in feiner Eigenfchaft als Conftructeur, wählt und verwendet den Bauftoff nach Mafsgabe der natürlichen Befchaffenheit und Eigenfchaften deffelben; mit Hilfe der Wiffenfchaft und unterftützt durch die Erfahrung findet er die Methode und das Syftem, welche für das Material geeignet find; er bemifft die einzelnen Conftructionstheile nach ihrer Beanfpruchung und verfügt über fie in möglichft vortheilhafter, zweckentfprechender Weife. Ihre formale Ausbildung erhalten fie wiederum von der Hand des Künftlers.

3. Doppelaufgabe des Architekten.

In diefer Weife vorbereitet, durch Wort und Bild nach jeder Richtung klar geftellt, nach Mafs und Preis genau normirt, ift das Werk zur Ausführung reif. Damit beginnt ein neuer Wirkungskreis des Architekten, der im vollen Sinne des Wortes der Baumeifter feines Werkes fein foll. Denn Ausführung und Erfinden ftehen in der Architektur, gleich wie in jeder anderen Kunft, in innigfter Beziehung zu einander. Wer den Bau erdacht, dem kommt es auch zu, ihm bis in die geringften Einzelheiten das Gepräge feines Geiftes zu verleihen, als oberfter Leiter deffelben feine Gehilfen, Meifter und Gefellen mit diefem Geifte zu erfüllen, um mit ihrer Hilfe Bauftein auf Bauftein zu fetzen, Glied an Glied zu fügen und ein Werk zu fchaffen, in dem das Kunftgefetz Harmonie, die Einheit der Empfindung, zu vollkommener Erfcheinung kommt. Was er in einer Stunde glücklicher Eingebung erfonnen, was er in langen Tagen des Ringens mit den äufseren und inneren Bedingungen der Aufgabe im Geifte aufgebaut, das bedarf Monde und Jahre raftlofen Schaffens und Wirkens; es bedarf der Arbeit vieler fleifsiger Hände, der Mitwirkung des gefammten Bauhandwerkes, das unter des Baumeifters Führung fteht, das er in der Erfüllung der übernommenen Obliegenheiten zu unterftützen und zu überwachen hat und deffen Anfprüche und Forderungen feiner Prüfung und Regelung unterftellt find.

4. Aufgabe des Baugewerkes.

Mit Beginn der praktifchen Thätigkeit des Architekten ift das Werk felbft in eine neue Phafe getreten; es ift übergegangen in die Hand des Baugewerkmeifters, welcher durch die Kenntnifs aller gefchäftlichen Vortheile, aller Handgriffe und Fertigkeiten auf dem Einzelgebiete feines Handwerkes dazu berufen ift, den Baumeifter in feiner allumfaffenden, fchwierigen Aufgabe zu ergänzen. Jenem fällt es nun zu, das befte Material für die einzelnen Arbeiten zu liefern, es in die Werkftätte und auf die Bauftelle zu fchaffen, nach Vorfchrift und Regel zu bearbeiten und an einander zu fügen, den Arbeitsbetrieb in möglichft verftändiger und vortheilhafter Weife einzurichten, kurz, den Bau rafch und meiftermäfsig auszuführen.

Wir find an diefer Stelle auf das Berufsfeld des Baugewerkmeifters übergegangen, nicht um es zu fchmälern, fondern um deffen Grenzen feft zu ftellen und das anftofsende Schaffensgebiet des Baumeifters vor Eingriffen zu wahren. Jedem ift ein weites und fruchtbares Feld zugemeffen: jenem das Handwerk, diefem die Kunft; das Handwerk dem Werkmeifter, die Kunft dem Baumeifter. Warum follte nicht Jedem das Seine genügen? Wozu eindringen in fremdes Eigenthum? Ift

doch der Umkreis eines Jeden fo grofs, dafs die Lebenszeit des Menfchen nicht hinreicht, es zu erforfchen! Bedarf es doch der ganzen Thatkraft und der Kenntniffe des Einen, um die gefteigerten Anforderungen feines Berufes zu erfüllen, der vollen Hingebung und der Anfpannung aller Geiftesgaben des Anderen, um den hohen Aufgaben feiner Kunft gerecht zu werden. Darum, bei allen architektonifchen Arbeiten, den Meifter des Handwerkes nicht ohne den Meifter der Kunft.

5. Theilung der architektonifchen Arbeit.

Wir haben die belebende Macht der Empfindung neben der fchaffenden Kraft des Gedankens in Wirkfamkeit gefehen, alfo in gewiffem Sinne die rein künftlerifche Arbeit des Architekten von feiner mehr wiffenfchaftlichen Thätigkeit als Conftructeur unterfchieden. In der That ift eine Theilung der Arbeit in vielen Fällen durchführbar, in manchen fogar wünfchenswerth, wenn gleich die Vereinigung in einer und derfelben Perfon, bei gleichzeitiger Beherrfchung des gefammten Wiffens und Könnens, wohl möglich ift. Unter allen Umftänden ift es nothwendig, dafs der Architekt zugleich Conftructeur fei; es ift aber nicht erforderlich, obgleich vortheilhaft, dafs der Conftructeur gleichzeitig Architekt fei. Jenem das Reich des forfchenden Verftandes, diefem das Reich der fchöpferifchen Phantafie, oder im Sinne des Mottos, das wir an die Spitze diefes Theiles gefetzt haben: dem Einen die Profa, dem Anderen die Poefie der Kunft.

---

6. Das Entwerfen.

Im Begriffe, dasjenige Feld der Architektur zu betreten, welches im letzten Theile des vorliegenden »Handbuches« abgegrenzt ift, haben wir es für angemeffen gehalten, den Baumeifter bis an das Ziel feiner Aufgabe zu begleiten, und diefes Ziel ift die Verwirklichung des Planes, den er erfunden hat. Wir find defshalb feinem Werke von den Vorbedingungen des Entftehens bis zur Vollendung gefolgt; wir haben das grofse Gebiet feines Schaffens und Wirkens in der ganzen Ausdehnung durchmeffen, um dadurch ein klares Verftändnifs von demjenigen Lehrzweig der Architektur, in welchem alle übrigen Zweige zufammentreffen, »Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude«, anzubahnen. Dasjenige, worauf es hierbei hauptfächlich ankommt, läfft fich nun kurz zufammenfaffen. Wir entwickeln zugleich den Gang des gefammten Lehrzweiges.

Die Anlage des Gebäudes giebt fich im Entwurfe kund, und man mufs, um ein Bauwerk entwerfen zu können, wie bereits gefagt, fowohl Herr der Conftruction, als Herr der Form fein.

Herr der Conftruction fein, heifst:

1) mit Natur und Technik der Bauftoffe vertraut fein und die ftatifchen Gefetze genau kennen, um daraus Conftructions-Elemente zu bilden und diefe wieder zu rationellen Conftructions-Syftemen, zu functionirenden Gliedern eines baulichen Organismus zu verbinden;

2) die Reife der Erfahrung befitzen, um der Technik des Handwerkes und den Anforderungen der Ausführung in der Conftruction Rechnung zu tragen;

3) über diejenigen Kenntniffe verfügen, welche erforderlich find, um die Einflüffe der Witterung möglichft unfchädlich zu machen und das Gebäude den Vorfchriften der Gefundheitstechnik gemäfs anzulegen.

Diefe Reihe von Gebieten des menfchlichen Wiffens müffen fomit beim Entwerfen und der Anlage von Gebäuden als bekannt vorausgefetzt werden. Sie find dem gemäfs in den früheren Bänden diefes »Handbuches« vorgeführt worden.

Es mufs aber noch der zweiten Bedingung Genüge geleiftet werden, und Herr der Form fein, heifst:

1) eine angeborene Begabung, einen lebendigen Sinn und ernften Schaffensdrang für alles Grofse und Schöne befitzen;

2) die Meifterwerke der Kunft genau erkannt, ihre Formenfprache erfafft und das Wefen der Architektur ergründet haben, um ihren Aufgaben gewachfen zu fein;

3) die Reife des Urtheils und der Selbfterkenntnifs erworben haben, um nach Mafsgabe der unwandelbaren Gefetze der Architektur die Schöpfungen feiner Phantafie verkörpern zu können.

Wo könnte aber der Jünger der Kunft die Kunftform fchöner und vollkommener entwickelt finden, als in den Blütheperioden der Architektur; wo die Anlage und Structur der Monumente beffer ftudiren, als in den Bauftilen vergangener grofser Zeiten? Defshalb find auch diefe Lehrfächer vorausgefchickt worden.

Wir haben uns fomit beim Entwerfen und bei der Anlage von Gebäuden nur mit der Anwendung diefer grundlegenden Fächer zu befchäftigen und daraus unfere Folgerungen zu ziehen.

Wer alle diefe Zweige der Wiffenfchaft und Kunft zu feinem geiftigen Eigenthum gemacht, wer ferner die durch Sitte und Gewohnheit, durch die Anfprüche des Culturlebens hervorgerufenen Bedingungen der Aufgabe erfafft hat; der ift im Befitze des Wiffens und Könnens, als deffen Inbegriff die architektonifche Compofition bezeichnet wurde.

Es wurde weiter gefagt, dafs das architektonifche Erfinden mit der Erfüllung des Zweckes die Wahrheit des Gedankens und die Schönheit der Form verbinden müffe. Dies find die Grundgefetze, von denen auszugehen ift und über die wir uns vor Allem volle Klarheit verfchaffen müffen. Hieran fchliefsen fich Studien über die Proportionen in der Architektur, Darftellungen über die Anlage der Gebäude im Allgemeinen und deren Planbildung im Befonderen, fodann über die Geftaltung der äufseren und inneren Architektur, endlich über die bei fämmtlichen Gebäuden mehr oder weniger entwickelt vorkommenden Vor- und Verkehrsräume.

7.
Gebäudekunde.

Auf diefe vorwiegend akademifche Abhandlung folgt nun das, was mit einem Worte als »Gebäudekunde« oder »Gebäudelehre« bezeichnet werden kann. Diefe umfafft die eingehende Betrachtung aller einzelnen Gattungen und Arten von Gebäuden, die in einer Reihe befonderer Abtheilungen, jede aus mehreren Abfchnitten beftehend, geordnet find. Es wird hierbei der Weg verfolgt, dafs bei jeder Gebäudegattung nach einem kurzen Ueberblick über die gefchichtliche Entwickelung die Erforderniffe des Gebäudes, deffen Grundrifsbildung, Geftaltung und Einrichtung erforfcht und aus dem durch feine Beftimmung und Benutzung, durch Ueberlieferung und Fortfchritt der Cultur entftandenen Organismus abgeleitet werden. Eine Anzahl typifcher Beifpiele wird zur Veranfchaulichung dienen.

Durch obige Benennung »Gebäudekunde« foll die Befchränkung auf ein beftimmtes Schaffensgebiet, das ausfchliefslich dem Architekten gehört, ausgedrückt fein. Unter dem allgemeinen Begriffe »Bauwerk« würden alle jene, meift grofsartigen Werke des Ingenieurs, Brücken und Tunnel, Wafferbauten und Hafenanlagen, zu zählen fein, welche in der That den Werken des Architekten in jeder Beziehung als vollkommen ebenbürtig an die Seite geftellt, auch als geeignete Gegenftände zur wirkungsvollen Entfaltung der Baukunft ftets angefehen werden müffen. Nachdem

indefs aus Gründen der Zweckmäfsigkeit die Theilung der Arbeit zwifchen Architekt und Ingenieur längft vollzogen ift, werden wir alle diejenigen Bauwerke, bei welchen die Factoren der Nützlichkeit und Zweckmäfsigkeit die Anforderungen der Kunft nicht zur Geltung kommen laffen, ferner folche, bei denen es lediglich darauf ankommt, den technifchen Bedingungen zu genügen, ausfchliefsen. Alle diejenigen Bauwerke aber, bei denen das künftlerifche Moment überwiegt oder wenigftens nicht vollftändig verdrängt ift, von den kleinften befcheidenften Aufgaben, welche felbft mit geringen Mitteln Anmuth und Wirkung der Form erringen müffen, bis zu den gröfsten bedeutfamften Leiftungen der Kunft, zu deren monumentaler Herftellung die Arbeit ganzer Generationen erforderlich ift, follen, indem wir in die typifche Eigenart derfelben einzudringen fuchen, der kritifchen Betrachtung unterftellt werden.

Aus diefen Darlegungen geht hervor, dafs die »Architektonifche Compofition« und die »Gebäudekunde« nothwendig zufammen gehören, dafs fie ein Ganzes bilden, indem fie fich gegenfeitig ergänzen. Wir haben die Begriffe beider feft geftellt und ihre Gebiete abgegrenzt. Die architektonifche Compofition bildet den generellen und theoretifchen Theil, die Gebäudekunde den fpeciellen und praktifchen Theil unferer Disciplin.

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

1. Abfchnitt.

Allgemeine Grundzüge.

Von HEINRICH WAGNER.

8. Allgemeines.

Was ift das Wefen der architektonifchen Compofition? Worin befteht fie, und woraus entfteht fie? Wir kennen fie als den Ausflufs des Wiffens und Könnens, gefchöpft aus dem Quell der Lebenserfahrung, gefammelt aus den Gebieten der Wiffenfchaft und Kunft. Um aber ihren Urfprung zu ergründen, müffen wir tiefer eindringen. Um eine treffende Antwort auf diefe Fragen zu finden, müffen wir auf die Grundbegriffe zurückgehen.

Um componiren oder erfinden zu können, mufs man vor Allem wiffen, was man fchaffen will. Wiffen, was man fchaffen will, heifst, eine Idee haben, und diefe Idee, diefes geiftige Bild des Gegenftandes, wird zu voller Klarheit und wirklicher Anfchauung gebracht mittels der Darftellung. Das architektonifche Erfinden ift fomit der zur klaren Darftellung gebrachte fchöpferifche Gedanke. Der Geift, in feinem Beftreben nach Licht und Klarheit, forfcht hierbei nach den allgemeinen Bildungsgefetzen, fchliefst von der Wirkung auf die Urfache und gelangt endlich zu einem einfachen Grundgefetz, aus dem fich Alles ableiten läfft, und welches im Reiche der Kunft eben fo gilt, wie im Reiche der Natur. Es ift das ewige Entwickelungsgefetz, das vor Allem den Schöpfungen der organifchen Welt innewohnt, das die Organismen in das Dafein ruft, fobald die Bedingungen zu ihrer Lebensfähigkeit vorhanden find, das fie wachfen und gedeihen läfft, wenn jedes ihrer einzelnen Organe feine Function erfüllt, indem es die dazu geeignete Geftalt und Form annimmt. Die Natur forgt dafür, dafs diefe Geftalt wahrheitsgetreu und dafs diefe Form fchön fei, wenn der Organismus feinem Lebenszwecke wirklich genügt.

Auf das Reich der Baukunft übertragen, haben wir (in Art. 2, S. 6) daraus das Grundgefetz der architektonifchen Compofition abgeleitet. Wir werden fie daher entftehen fehen aus jenem Dreiklang der Ideen: Erfüllung des Zweckes, Wahrheit des Gedankens und Schönheit der Form, welche die Wurzeln des Baumes der Theorie bilden; fie wird fich entfalten und wird erblühen unter dem Einflufs jener drei befruchtenden Potenzen, der Lebenserfahrung, der Wiffenfchaft und der Kunft, in deren Kreis wir uns zu bewegen haben.

Der Weg zu dem uns angewiefenen Gebiete der fchaffenden Thätigkeit führt fomit eine Strecke weit durch das Reich der geiftigen Anfchauung. Wir müffen uns indefs darauf befchränken, die Hauptgefichtspunkte, welche das architektonifche

Erfinden im Auge zu behalten hat, kurz hervorzuheben; wir können es um fo mehr thun, als wir da und dort auf den theoretifchen Theil der »Einleitung« diefes »Handbuches«[1]) hinweifen können.

---

1. Kapitel.

Zweckmäfsigkeit und Dauerhaftigkeit.

Es wurde gefagt, dafs die Anforderungen des Culturlebens die Aufgaben der Architektur bis in das Zahllofe fteigern, da die fortfchreitende Entwickelung und Verbefferung der äufseren und inneren Lebensbedingungen Bedürfniffe aller Art im Gefolge hat, aus denen wiederum neue, ftets den Stempel der Zeit tragende Schöpfungen der Baukunft hervorgehen. Diefe der ewigen Wandelung unterworfenen Bedürfniffe des Lebens find alfo die Exiftenzbedingungen des Bauwerkes; die Cultur ift der fruchtbare Boden für den Keim feiner Entwickelung. Der Keim felbft aber liegt in dem Zweck; die Triebkraft zur Entwickelung entnimmt es aus dem ihm innewohnenden Geftaltungsgefetz.

Daraus laffen fich alle an die Werke der Baukunft zu ftellenden Anforderungen organifch ableiten, und diefe geben fich nach zwei Richtungen kund. Denn wir haben bei den meiften Aufgaben einen materiellen und einen ideellen Zweck zu erfüllen. Worin aber beftehen diefe Anforderungen? Was gehört Alles dazu, damit das Bauwerk in möglichft vollkommener Weife für feine Zwecke geeignet fei, auf dafs es zur Verbefferung und Veredelung des Lebens und zur Wohlfahrt des Menfchen beitrage?

a) Zweckmäfsigkeit.

9. Erfüllung der räumlichen Anforderungen.

Der materielle Zweck fpricht fich zunächft in der Zweckmäfsigkeit des Werkes aus. Dazu gehört vor Allem, dafs die räumlichen Erforderniffe der Aufgabe, dafs Zahl und Abmeffungen der Räume den durch die Zwecke des Lebens an das Gebäude geftellten Bedingungen genügen, dafs Anordnung und Einrichtung der Benutzung entfprechen und das ganze Werk, als eine Schöpfung der Zeit, auch den Sitten und dem Gefchmack der Zeit diene. Es find dies diejenigen Factoren der Aufgabe, welche hauptfächlich auf den inneren Organismus des Baues einwirken. Seine Beftimmung, der Rang, den er in der Welt der Schöpfungen, der er angehört, einnimmt, find es, wonach der Organismus und die Organe zu bilden, wonach die Gröfse des Baukörpers, die Verhältniffe feiner Glieder abzumeffen find. Hiervon alfo wird es abhängen, dafs alle einzelnen Theile und Räume des Gebäudes ihre Beftimmung erfüllen, und diefe ift naturgemäfs fehr verfchieden. Doch können die Räume eines Gebäudes, ihrer Benutzung gemäfs, in zwei Gruppen getheilt werden:

1) die Räume für die allgemeine Benutzung und den inneren Verkehr, welche bei allen Gebäudearten mehr oder weniger entwickelt vorkommen und daher auch allgemein im Schlufsabfchnitt diefer Abtheilung befprochen werden follen;

---

[1]) Siehe: Theil I, Bd. 1, erfte Hälfte (S. 3 bis 20) diefes »Handbuches«.

2) die Räume für befondere Zwecke des Lebens, welche aus der Beftimmung des Bauwerkes hervorgehen und daher erft bei der Betrachtung der einzelnen Gebäudearten erörtert werden können.

Aus dem Gefagten geht hervor, dafs der ganze Entwurf von innen heraus organifch entwickelt werden mufs. Dies wird der Fall fein, das Gebäude wird zweckmäfsig fein, wenn jeder Bautheil, jeder Raum am richtigen Platze ift, wenn fämmtliche Hausgelaffe in bequemem, der Benutzung entfprechendem Zufammenhang, fowohl unter fich, als mit den Verkehrsadern des Baukörpers, den Zugängen, Vor- und Verbindungsräumen gebracht, wenn diefe letzteren möglichft gefchloffen, klar, durchfichtig und für den Verkehr geeignet angelegt find. Je wichtiger und bedeutungsvoller hierbei ein Raum ift, eine um fo hervorragendere Stelle wird ihm im Plane zuzuweifen fein; um fo mehr ift er im Aeufseren zum Ausdruck zu bringen und auszuzeichnen. Je unwichtiger und untergeordneter der Raum ift, um fo mehr wird er im baulichen Organismus zurückzutreten haben, um der Einheit und Ordnung des grofsen Ganzen willen. Das minder Wichtige und Kleine wird fchon aus Gründen der Zweckmäfsigkeit dem viel Bedeutenden und Grofsen zu opfern oder doch unterzuordnen fein. Ausdehnung und Geftalt hängen in erfter Linie wiederum von dem Zweck und erft in zweiter Linie von den äfthetifchen Rückfichten, auf die wir noch zurückkommen werden, ab.

10. Bauftelle, Baugrund, örtliche Umgebung.

Mit der Erfüllung des Zweckes hängen auch die richtige Wahl und Ausnutzung der Bauftelle, fo wie die Berückfichtigung der örtlichen Verhältniffe überhaupt zufammen. Denn nicht jede Bauftelle und jeder Baugrund find für jedes Bauwerk geeignet; es ift nicht gleichgiltig, ob das Gebäude auf dem Berge oder im Thal, auf freiem Platze oder in enger Strafse fteht, ob es unter dem ftrahlenden Lichte der Sonne oder im fchattigen Dunkel des Waldes dem Auge entgegen tritt. Was foll ein griechifcher Tempel in der Heimath des gothifchen Domes? Wozu einen Ausfichtsthurm in der Ebene, ein Siegesdenkmal auf dem Markt? Wächst doch auch die Palme nicht in dem Lande, in welchem der Eichbaum gedeiht, die Edeltanne nicht an der Stelle, welche der Lorbeer ziert! Doch gleich wie auch auf einem kleinen ungünftigen Stücke Feldes bei forgfältiger Pflege und richtiger Behandlung eine Pflanze erftarkt und gedeiht, indem fie aus den ihrer Entwickelung förderlichen Umftänden die nöthige Triebkraft entnimmt, fo entfteht felbft auf befchränktem, wenig vortheilhaftem Raume ein wohl organifirtes Bauwerk, wenn bei deffen Errichtung der Lage und Geftalt der Bauftelle, der Befchaffenheit des Baugrundes gebührend Rechnung getragen und alle daraus hervorgegangenen örtlichen Bedingungen der Aufgabe möglichft gefchickt benutzt werden.

Auch diefe Momente find von wefentlichfter Bedeutung für die Gebäudeeintheilung; fie kommen aber auch zu prägnanter äufserer Erfcheinung, wenn der Urheber des Planes aus folchen fcheinbar hemmenden Einflüffen die Anregung zu einem Werke von charakteriftifcher Geftaltung zu entnehmen weifs, indem er die Wirkung der Baumaffen, die Verhältniffe und Abmeffungen der einzelnen Theile und die Bildung der Bauglieder dem Orte und den Eigenthümlichkeiten deffelben anpafft. Ift es doch bekannt, dafs fich derfelbe Gegenftand am lichten Horizont, auf klarem freiem Himmel ganz anders abhebt, als auf dunkelm Hintergrunde gegen das fchattige Grün der Bäume, dafs die Umriffe im erften Falle viel fchärfer hervortreten, die Maffen verkleinert erfcheinen und das Auge viel empfindlicher ift felbft gegen kleine Mängel der Form, als im zweiten Falle. Eben fo wiffen wir, dafs das

perfpectivifche Bild ein anderes ift in der Höhe, als in der Tiefe, ja dafs wir fogar die Dinge oftmals anders fehen, als fie wirklich find, da das Auge gewiffen Täufchungen unterworfen ift, denen wir durch angemeffene Formgebung entgegenzuwirken trachten müffen. Die Beobachtung diefer Erfcheinungen hat fchon in den früheften Zeiten und gerade in den Blütheperioden der Architektur zu einer Feinheit und Vollendung der Form geführt, welche des ernfteften Studiums werth ift. Wir werden auch bei den Schöpfungen der Gegenwart nach denfelben Gefetzen handeln, welche die grofsen Meifter vergangener Kunftperioden leiteten und welche wir an ihren Mufterwerken kennen gelernt haben.

11.
Gefundheitliche Anforderungen.

Die Schöpfungen der Architektur find zum Lebensgebrauch und zur Veredelung des Menfchen beftimmt. Ihr Zweck erfordert daher auch, dafs ftörenden und fchädlichen Einflüffen von Klima oder Gegend, dafs vorhandenen übeln Zuftänden am Orte abgeholfen und für die Zukunft vorgebeugt werde.

Diefe Anforderungen der Salubrität müffen zunächft in Mafsregeln zum Schutze des Gebäudes vor folchen Einflüffen beftehen. Sie äufsern fich im Entwurf und in der Anordnung des Gebäudes, in deffen Lage und in feinen Einrichtungen zur Sicherung gegen die Hitze des Sommers und die Kälte des Winters, gegen den Strahl der Sonne und das Dunkel der Nacht, gegen das Eindringen des Regens und den Anprall des Windes. Wir fuchen uns vor der Macht der Elemente zu bergen durch Mafsregeln zur Abwehr und zur wirkfamen Ifolirung gegen die Unbilden der Witterung, durch Anlagen zur rafchen Entfernung aller Abwaffer aus dem Anwefen, um dadurch die Verbreitung der Feuchtigkeit und die Entwickelung fchädlicher Ausdünftungen zu verhindern, vernachläffigten Boden zu verbeffern und künftiger Verunreinigung deffelben vorzubeugen.

Diefe Vorkehrungen zum Schutze gegen äufsere Einflüffe ftehen zugleich in engfter Beziehung mit denjenigen, welche die Verforgung des Gebäudes mit den Lebenselementen, mit Licht und Luft, Wärme und Waffer zum Ziele haben. Sie bilden zufammen ein Ganzes. Sie beftehen in jenen taufendfachen Einzelheiten der Gebäudeanlage, welche die Sicherung der Gefundheit des Menfchen erheifcht und welche dazu beitragen, fein körperliches und geiftiges Wohl zu erhöhen. Sie gehören aber nicht allein in das Gebiet der Gefundheitslehre, fie gehören vorzugsweife zur Aufgabe der Architektur. Sie kommen fchon im Entwurf des Gebäudes zur Geltung; denn die fanitären Anforderungen fprechen fich nicht allein in dem Ausbau und in der inneren Einrichtung des Haufes aus; fie äufsern fich, wie bereits gefagt wurde, vor Allem in der Gefammtanlage und Structur. Wenn der ganze Organismus kein gefunder ift, fo kann durch innere, kleine Mittel allein das Uebel nicht gehoben werden.

Man wird daher von vornherein dafür forgen, dafs das Bauwerk an gefundem Orte angelegt, mit gutem, dauerhaftem und wetterbeftändigem Material errichtet werde und eine gegen die Himmelsrichtungen und die herrfchenden Winde gefchützte Lage erhalte. Man wird die Mauern in folcher Stärke, das Dach in folcher Weife anordnen und ausführen, dafs fie im Stande find, der zerftörenden Einwirkung der Elemente Trotz zu bieten. Man wird für Entwäfferung des Gebäudes, für Abhaltung der Feuchtigkeit forgen, wird Mauern und Wände mit Oeffnungen verfehen, welche den freien Zutritt von Licht und Luft, den ungehemmten Austaufch derfelben geftatten. Man wird das Dach zum Schutze gegen Regen und Sonne anlegen, wird ihm eine folche Neigung und einen folchen Vorfprung geben, auch die Oeffnungen

der Abfchlufsmauern fo mit Abdeckungen krönen, damit das Waffer vom Gebäude abgehalten werde. Man wird fich endlich in heifsen Gegenden vor dem grellen Lichte und der fengenden Hitze der Sonne durch Anordnung hoher, luftiger Räume und Schatten fpendender Bautheile, in kalten Ländern dagegen durch weniger hohe, leicht zu erwärmende Räume und durch dicht fchliefsende, froftbeftändige Conftructionen zu wahren fuchen.

12.
Förderung der Annehmlichkeit.

Dies find die Grundbedingungen für einen gefunden, wohl organifirten Baukörper; dies find die Vorkehrungen, welche fich fchon in den Plänen kundgeben müffen. Treten noch die mannigfaltigen, der Wohlfahrt und Bequemlichkeit des Menfchen förderlichen, der Annehmlichkeit und dem Genufs des Lebens dienenden Einrichtungen, welche die Errungenfchaften der fortfchreitenden Wiffenfchaft und Technik bilden, hinzu, fo ift damit der materielle Zweck der Aufgabe vollftändig erfüllt. Es ift damit dem den Menfchen innewohnenden, unabläffigen Triebe nach Verbefferung ihres Dafeins, nach Befreiung von den hemmenden äufseren Einflüffen Genüge gethan. Und darin liegt ja hauptfächlich das Wefen der Culturthätigkeit des Menfchen, das Ziel feines Trachtens und Wirkens. Es mufs fich defshalb auch auf das mit Abficht und vollem Bewufstfein, in Verfolgung eines beftimmten Zieles errichtete Bauwerk übertragen und darin ausfprechen.

b) Dauerhaftigkeit.

13.
Fortbeftand des Bauwerkes.

Es ift im Vorhergehenden bereits enthalten, dafs nicht allein zum Wohle des Menfchen das Werk feiner Hand einen gefunden baulichen Organismus aufweifen, fondern dafs es auch um feiner felbft willen widerftandsfähig genug erbaut fein mufs, damit die Sicherheit gegen die Zerftörung durch Naturerfcheinungen, gegen den Zahn der Zeit und felbft gegen die Hand des Menfchen gewährleiftet fei. Es ift dies in der That nothwendig, wenn das Gebäude feine Beftimmung vollkommen erfüllen foll. Denn es ift in vielen Fällen dazu auserfehen, Generationen, Jahrhunderte, felbft Jahrtaufende zu überdauern, um als Vermächtnifs der Zeit künftigen Gefchlechtern überliefert zu werden und dienftbar zu fein. Es geht daraus für die Schöpfungen der Architektur ein weiteres Gefetz, das Gefetz der Dauerhaftigkeit hervor.

Die Dauerhaftigkeit beruht zugleich auf einer Forderung des Gefühles; denn fie ruft, im Gegenfatz zur Vergänglichkeit und Flüchtigkeit des irdifchen Dafeins, das Bewufstfein des Fortbeftandes hervor und nährt dadurch das dem Menfchen innewohnende Sehnen und Hoffen, die Ahnung des Unveränderlichen und Ewigen.

14.
Bauftoff und Conftruction.

Es bedarf keiner langen Auseinanderfetzung, was unter dem Begriff Dauerhaftigkeit zu verftehen ift. Sie erfordert vor Allem die verftändige Prüfung und richtige Wahl der Materialien, nicht allein auf ihre Wetterbeftändigkeit, fondern auch auf ihre Widerftandsfähigkeit gegen die jeweilige Beanfpruchung. Sie befteht in der fachgemäfsen Verwendung der Bauftoffe zur Conftruction, zur Bildung der Conftructions-Elemente, insbefondere aber in dem Conftructions-Syftem, in der Verbindung aller Structurtheile zu einem nach Mafsgabe der ftatifchen Gefetze gebildeten wohl gegliederten Baukörper. Es müffen defshalb als wefentliche Factoren der Aufgabe Material und Conftruction gleich vorweg in Rechnung gebracht werden.

15.
Maffe.

Zur Dauerhaftigkeit gehört aber nicht allein dasjenige Mafs von Standfeftigkeit und Feftigkeit, welches nach den Regeln der Wiffenfchaft für die Beanfpruchung genügen würde, fondern in den meiften Fällen ein gewiffes Uebermafs von Stärke,

welches unſer Gefühlsverlangen nach abſoluter Sicherheit der Structur, ſowohl gegen äuſsere Angriffe, als gegen die Wirkung innerer Kräfte, befriedigt. Dieſe unſere Empfindung wird aber durch die Anſchauung beſtimmt. Der Begriff der Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit iſt daher für uns unzertrennbar von dem Begriff der Maſſe. Das Bauwerk ſoll nicht allein wirklich haltbar ſein, es ſoll auch haltbar erſcheinen; wir wollen ihm von vornherein anſehen, daſs es im Stande iſt, allen jenen zerſtörenden Einflüſſen dauernd zu widerſtehen, daſs es ſomit unbedingt dauerhaft iſt. Hierzu iſt in der Regel eine gröſsere Stärke und Maſſe erforderlich, als die ſtatiſche Berechnung ergiebt. Sie iſt immer dann nöthig, wenn es ſich nicht um Eintagswerke, ſondern um Bauten für dauernde Benutzung handelt; ſie iſt um ſo nöthiger, wenn es Werke von hoher Bedeutung und Koſtbarkeit, Schöpfungen der Monumental-Architektur ſind, welche dieſe Merkmale in mehr oder weniger hohem Grade beſitzen müſſen.

16. Raumgröſse.

Jenes uns innewohnende Gefühl iſt eineſtheils durch die Erfahrung gerechtfertigt, anderentheils aber auch durch Ueberlieferung in uns groſs gezogen worden. Ein kurzer Rückblick auf die Baukunſt der Vergangenheit wird uns ſofort davon überzeugen. Denn ihre Denkmale ſind die untrüglichſten Zeugen. Sie zeigen, in welch verſchiedenartiger Weiſe frühere Generationen von dieſer Empfindung durchdrungen waren und wie ſie dieſelbe zur Erſcheinung brachten. Sie werden zugleich ein weiteres Element der architektoniſchen Compoſition, das in innigſter Beziehung zur Maſſe ſteht, veranſchaulichen; es iſt die Raumgröſse, welche hier gleichzeitig der Betrachtung unterſtellt werden kann.

Wir müſſen uns damit begnügen, die zur Veranſchaulichung unſerer Folgerungen geeigneten typiſchen Bauwerke der wichtigſten Kunſtperioden einander gegenüber zu ſtellen, indem wir hierbei nur diejenigen Merkmale berühren, welche für die vorliegende Frage kennzeichnend ſind.

Wir weiſen zuerſt auf die Pyramiden der Aegypter hin, deren groſsartige Wirkung faſt einzig und allein auf ihrer Gröſse und Maſſe, zum Theil auch auf der Beſchaffenheit des Bauſtoffes beruht. Wir richten den Blick auf ihre Tempel, welche, abgeſehen von anderen Elementen der Architektur, insbeſondere wegen der ſcheinbar ewigen Dauer ihrer groſsräumigen Baumaſſen, wegen der Einfachheit der Conſtruction und der majeſtätiſchen Ruhe, die ſich darin kundgiebt, bewundert werden müſſen.

Wie ganz anders erſcheint dagegen der griechiſche Tempel! Gewiſs kommen auch hier Material und Maſſe zu wirkſamſter Geltung; auch hier erhalten wir den Eindruck dauernder Stärke; nirgends etwas Unſicheres, Vergängliches in der monumentalen Erſcheinung des erhabenen Bauwerkes, das mit vornehmer Ruhe über der Umgebung thront. Aber die Maſſe dieſes Baukörpers iſt bis in ſeine kleinſten Einzelheiten das folgerichtige Ergebniſs eines mit vollem Bewuſſtſein klar und meiſterhaft durchgeführten Conſtructionsprincips, des Syſtems der geraden Ueberdeckung, welche nach dem Geſetz der Schwere nur lothrechten Druck ausüben kann. Der griechiſche Tempel wirkt nicht ſowohl durch ſeine Gröſse, als vielmehr durch die Klarheit und Wahrheit des ſchöpferiſchen Gedankens, durch die Schönheit und Vollendung der Form.

Wie verſchieden ſind wiederum die an Bedeutung nicht minder hervorragenden Meiſterwerke der römiſchen Baukunſt! Abgeſehen von der weniger vollkommenen, oft auf Prunk und Schau berechneten Form, wird darin die Structur nicht zu

vollem und wahrem Ausdruck gebracht. Die von den Griechen entlehnten Bauglieder werden verändert; die tragenden Theile erhalten weniger Maffe, die Säulen werden fchlanker, die Intercolumnien weiter. Dagegen erfcheint ein anderes höchft entwickelungsfähiges Conftructions-Syftem in vielfacher Verwendung. Der Bogen und das ftarre Gufsgewölbe beftimmen die Vertheilung und Stärke der Baumaffen; der Stockwerksbau wird ausgebildet. Das Element der Gröfse, welches zu höchft bedeutender, oft überwältigender Wirkung kommt, ift charakteriftifch für die mächtigen Bauwerke der Römer, welche dem Sichtbarmachen diefes wichtigen Momentes der architektonifchen Compofition fo manches Opfer zu bringen fich nicht fcheuten.

In den Schöpfungen der mittelalterlichen Baukunft, insbefondere aus der Zeit ihrer höchften Blüthe, äufsert fich das Gefühl für Standficherheit und Gröfse in ganz anderer Weife. Das Gefühl für Maffe ift eigentlich nicht vorhanden. Diefe ift wohl auf einzelne fefte, aber meift reich gegliederte Mauer- und Strebepfeiler, welche dem Gewölbefyftem entfprechend bemeffen find, concentrirt; dazwifchen aber find fchwache Abfchlufswände mit möglichft grofsen Lichtflächen angelegt; über der ftolzen, grofsräumigen Halle ift ein leichtes, mehr oder weniger reiches Gewölbe gefpannt, in welchem fich Bogen auf Bogen, Rippe auf Rippe abftützt, um wiederum den Schub auf jene feften Stützpunkte zu übertragen. Das ganze Syftem aber braucht fliegende Streben oder Schwibbogen und Superftructurtheile, um haltbar zu fein; es ift in der That höchft finnreich und oft formvollendet, aber nicht auf ewige Dauer und unerfchütterliche Feftigkeit berechnet und wirkt daher in gewiffem Sinne beunruhigend, weil die Maffe fehlt. Dagegen kommt die Empfindung für Gröfse, die Ahnung des Unermefslichen in dem höchften Denkmal der Gottesverehrung, in dem himmelanftrebenden Dome, zu mächtiger und erhebender Wirkung. Er erfcheint noch gröfser und höher, als er wirklich ift, durch kleinfchichtige Werkfteine, durch die verftändnifsvolle Gliederung und Theilung der Flächen und Baumaffen und die gefchickte Behandlung des Ornamentes.

Wir gelangen endlich zur Architektur der Renaiffance und der Neuzeit, welche wir hier zufammenfaffen können. Denn wir wandeln noch in denfelben Bahnen feit der Zeit der Reformation. Wohl ift auch hier viel Grofses und Herrliches gefchaffen, gediegenes Wiffen und hohes Können entfaltet worden; aber diefe ganze Kunftperiode hat kein eigentlich neues Conftructions-Syftem aufgebracht, es wäre denn die Eifenconftruction der Neuzeit, und diefe beruht mehr auf dem Material, als auf dem Syftem. Immerhin ift gerade auf diefem Gebiete in jüngfter Zeit fehr Hervorragendes geleiftet worden. Insbefondere war es der aus unferer uralten Zunft hervorgegangene Ingenieur, welcher darin bahnbrechend vorangefchritten ift, indem er das Vernunftsprincip der Wahrheit zur einzigen Richtfchnur genommen hat. Indefs ift feine Wiffenfchaft noch zu jung; die nöthige Zeit war ihr bis jetzt nicht vergönnt, um für ihre Werke auch die fchöne Form zu finden und dadurch aus einer nützlichen Kunft eine fchöne Kunft zu fchaffen.

Wir ftehen inmitten diefer Bewegung und können ihr daher nicht vorgreifen. Doch geht daraus eine Tendenz, auf welche es gerade hier ankommt, ganz augenfcheinlich hervor. Es ift die Tendenz möglichft rationeller, fparfamer Verwendung von Material und Arbeit, einer thunlichft knappen Bemeffung der Baukörper, welche aus der Macht der Verhältniffe entftanden ift.

Wir müffen diefer Richtung der Zeit Rechnung tragen; wir können in unferen

Werken durch Maffe und Gröfse nicht mehr in dem Grade wirken, wie es den Baumeiftern früherer Kunftperioden vergönnt war; wir müffen uns von dem Gefühlsverlangen danach in fo weit frei machen, als es nur auf dem Canon der Ueberlieferung und nicht auf der Natur des Bauftoffes beruht. Wir wollen aus den Meifterwerken der Vergangenheit Nutzen ziehen; wir dürfen uns aber durch fie die geiftige Frifche und Empfänglichkeit für die Anforderungen der Gegenwart, für das, was fie Grofses und Schönes fchafft, nicht nehmen laffen. Und wenn auch die Baukunft zunächft die Errungenfchaft taufendjähriger Erfahrung und Ueberlieferung ift, fo hat fich doch jetzt die Wiffenfchaft ein volles Anrecht auf ihren Mitbefitz erworben. Es mufs daher überall die Wiffenfchaft der Erfahrung, die Theorie der Praxis zu Hilfe kommen.

Aus Alledem geht hervor, dafs die Dauerhaftigkeit ganz und gar auf Material, Maffe und Conftruction beruht und dafs die Gröfsenwirkung in naher Beziehung zu denfelben fteht. Beide müffen nach Zweck und Bedeutung des Gebäudes bemeffen werden.

Die architektonifche Compofition bringt diefe Elemente zu mannigfaltigfter Geltung; fie kommen in den Darftellungen des Bauwerkes, fowohl des Inneren wie des Aeufseren, zu charakteriftifcher Erfcheinung. Ein wefentliches Merkmal der Dauerhaftigkeit oder Standfeftigkeit ift hierbei die unmittelbare, ins Auge fallende Unterftützung aller Bautheile durch fefte widerftandsfähige Maffen, durch möglichfte Vermeidung fchwebender Baukörper, durch Anordnung von Stütze unter Stütze, von Oeffnung über Oeffnung. In wie weit unferem Gefühl, welches die ftützenden Theile gern ftärker und maffiger als die geftützten, die unteren Oeffnungen dagegen kleiner als die oberen verlangt, Rechnung getragen werden kann, mufs anderen Abfchnitten diefes Werkes vorbehalten bleiben. Unleugbar ift indefs, dafs uns ein Gefühl des Unbehagens überkommt, wenn beifpielsweife Pfeiler auf Oeffnungen zu ftehen, fchwere Mauermaffen auf leichte eiferne Säulen zu laften kommen. Solche Anordnungen werden erträglicher, wenn das ftützende Syftem klar gekennzeichnet und für fich abgefchloffen erfcheint, wenn die leichte Eifen-Conftruction in die maffigere Steinftructur gleichfam eingeftellt und unabhängig von den Steinformen gegliedert wird. Nach diefer Richtung hat die neuefte Architektur manche recht befriedigende Werke hervorgebracht.

Unter allen Umftänden aber ift die Anwendung eines klaren und leicht verftändlichen Conftructions-Syftemes erforderlich. Die einfachften Conftructionen find naturgemäfs die dauerhafteften und befriedigen, felbft in unferer technifch fo weit vorgefchrittenen Zeit, am allermeiften. Kühne Conftructionen bedürfen an einzelnen Punkten ftarker ftützender Maffen, wenn fie nicht das Gefühl der Unficherheit im Befchauen hervorbringen follen. Zur wirkfamen Verkörperung des Conftructions-Syftemes ift dem baukünftlerifchen Schaffen fomit ein weites Feld der Thätigkeit zugewiefen. Diefelbe äufsert fich in der Vertheilung der Maffen und Feftftellung ihrer Abmeffungen nach Mafsgabe der ftatifchen Gefetze, in Uebereinftimmung mit der Uebertragung der Kräfte auf Wände und Pfeiler, fo wie in einer möglichft gleichmäfsigen Vertheilung des Druckes auf die Fundamente.

Hierbei ift nach Früherem denjenigen Theilen, welche äufseren Angriffen ausgefetzt find, eine gröfsere Stärke zu verleihen, als den gefchützteren Theilen. Es find ferner, je nach Beftimmung und Bedeutung des Bauwerkes, Maffe und Gröfse auf das zuläffige Mindeftmafs zu befchränken oder entfprechend zu vermehren. Dem

gemäfs find reine Nützlichkeitsgebäude und folche, welche nur vorübergehenden Zwecken dienen, fo einfach oder fo leicht als möglich, andere, welche eine längere Dauer beanfpruchen, ftärker und haltbarer herzuftellen. Maffe und Gröfse find für Monumentalbauten geradezu unentbehrlich, wenn gleich diefe Elemente allein nicht hinreichen, das Bauwerk zu einem Kunftwerk zu machen. Sie fprechen fich im Einzelnen gleich wie im Ganzen aus. Wenn das Gebäude nicht nur eine materielle, fondern auch eine ideelle Bedeutung und eine gröfsere Dauer haben foll, fo darf es nicht auf den gewöhnlichen Menfchen und auf die kurze Lebensfrift, die ihm vergönnt ift, zugefchnitten werden. Sodann müffen die Theile, aus denen es zufammengefetzt ift, gleich dem Gefammtwerk, gröfser angelegt fein.

Auch der Bauftoff ift dem gemäfs zu wählen, und zwar nicht allein mit Bezug auf feine Widerftandsfähigkeit, fondern auch, je nach Natur und Vorkommen, auf feine Mächtigkeit. Holz ift einer rafcheren Zerftörung, insbefondere auch der Feuersgefahr, mehr ausgefetzt und mufs daher für einen vergänglicheren Bauftoff gelten, als Stein. Eifen ift dem Roft unterworfen, und über feine Dauer find wir noch nicht genügend unterrichtet. Monolithe und Quader von gewaltiger Gröfse und Feftigkeit bringen dagegen den Eindruck unzerftörbarer Kraft und ewiger Dauer hervor. Kleinere Steine laffen wiederum die Theile, welche daraus zufammengefetzt find, gröfser erfcheinen, als fie in der That find. Bei Beftimmung der Gröfsenverhältniffe ift defshalb die wirkliche Gröfse nicht mit der fcheinbaren Gröfse, welche durch architektonifche Gliederung und Theilung zu erreichen und das Ergebnifs der Kunft ift, zu verwechfeln. Wir werden darauf zurückkommen.

---

2. Kapitel.

Wahrheit und Ordnung.

Im Vorhergehenden find alle diejenigen Anforderungen an das Bauwerk, die aus deffen unmittelbarem Zweck abzuleiten find, die alfo mit den materiellen Zielen des Lebens zufammenhängen, erfchöpft. Die Aufgaben der Architektur begreifen indefs, wie bereits gefagt, auch ideelle Ziele in fich, und diefe wurden da und dort fchon berührt, da beide in einander übergehen. Schon das Gefetz der Dauerhaftigkeit bildet den Uebergang; es gehört durch das Element der Conftruction zugleich dem Reiche der Wiffenfchaft an und, in fo fern es auf den Gefühlseindrücken für Maffe und Gröfse beruht, auch dem Reiche der Kunft. Wir haben fomit diefen Umkreis bereits betreten und halten nunmehr weitere Umfchau darin.

a) Wahrheit.

Das gefammte Gebiet der Erkenntnifs und Wiffenfchaft wird durch die Idee der Wahrheit beherrfcht. Ihre Gefetze geben fich in zweierlei Richtungen kund. Denn das Werk der Baukunft verlangt fowohl Wahrheit in Erfüllung des Zweckes, als Wahrheit in Ausprägung der Conftruction [2]). Beide follen fich in Geftalt und

---

[2]) »*Il faut être vrai felon le programme, vrai felon les procédés de conftruction.*« (VIOLLET-LE-DUC. *Entretiens fur l'architecture.* Bd. I. Paris 1863. S. 451.)

Form, felbft in den geringften Einzelheiten des Bauwerkes, kennzeichnen. Darin ift auch fchon enthalten, dafs die Wahrheit nicht verborgen werden darf, fondern überall zur äufseren Erfcheinung kommen mufs.

17. Wahrheit in Erfüllung des Zweckes.

Die Wahrheit in Erfüllung des Zweckes befteht daher nicht allein in der inneren Anordnung des Baues und der Vereinigung der einzelnen Theile zu einem zweckdienlichen Organismus, fondern auch in der charakteriftifchen Geftalt deffelben, durch welche feine Bedeutung zur Erfcheinung gebracht wird. Denn die Wahrheit fpricht fich im Charakter des Werkes aus; echte Originalität beruht darauf. Leider aber wird in der Architektur der Wahrheit gar häufig Zwang angethan, und fowohl die Einförmigkeit, als die Ueberladung find Formen, in denen fich oft die Unwahrheit, allerdings auch die Trägheit und die Unfähigkeit, zu denken und zu fchaffen, kundgeben. Es ift in der That zwecklos, daher unwahr und fehlerhaft, Fenfter und Thüren der viel mifsbrauchten Ordnung und Symmetrie zu lieb im Aeufseren da anzulegen, wo fie im Inneren nicht am Platze find, Strebepfeiler, welche keinen Schub auszuhalten haben, den Mauern vorzulegen, Säulen und Pilafter anzubringen, welche nichts zu tragen oder zu bedeuten haben. Und doch wird dies Alles von Vielen noch für eben fo fchön als nothwendig gehalten!

Es ift ferner nicht minder zweckwidrig, als unwahr, eine Saal-Façade gleich einer Wohnhaus-Front zu behandeln, durch Stockwerkstheilung und mehrere Fenfterreihen zu durchfchneiden, oder einem Complex kleiner Zinshäufer durch die äufsere Architektur den Anfchein eines grofsartigen Palaftbaues zu geben, die Stockwerkstheilung möglichft zu unterdrücken und Säulen oder Pilafter durch mehrere Gefchoffe hindurchgehen zu laffen.

Hiermit foll gegen eine verftändige Gruppirung der Maffen, z. B. gegen den fog. Gruppenbau, wenn er darin befteht, einer Reihe kleiner zufammengebauter Häufer eine einheitliche, wirkungsvolle Architektur zu verleihen, dabei aber jedes einzelne Haus für fich kenntlich zu machen, keineswegs geeifert oder gar der Erfindungsarmuth und Einförmigkeit in der Architektur, jenen langen und kahlen Häuferfronten, bei deren Anblick uns das unfägliche Gefühl der zur Schau gebrachten Gedankenöde erfafft, das Wort geredet werden. Es foll vielmehr der Phantafie, in fo weit fie nicht ausartet, der architektonifchen Gruppirung und Theilung ein angemeffener freier Spielraum, insbefondere bei gröfseren Gebäudeanlagen, gewahrt werden. So mag es z. B. bei einem Kauf- und Gefchäftshaus, bei welchem Prunk und Schau bis auf einen gewiffen Grad am Platze find, ganz gerechtfertigt fein, zwei Gefchoffe, welche als Gefchäftsräume im Inneren vereinigt find, im Aeufseren zufammenzufaffen, um dadurch gröfsere Lichtöffnungen zur Erhellung und zur Entfaltung von Schaugegenftänden zu fchaffen, fomit gleichzeitig dem Zweck des Gebäudes zu dienen und feine Beftimmung zum charakteriftifchen Ausdruck zu bringen.

Diefe Ziele werden wir beim baukünftlerifchen Schaffen unverrückt feft zu halten haben. Wir werden fie erreichen, wenn wir nicht dem Scheine, fondern der Wahrheit huldigen, wenn wir uns vergegenwärtigen, dafs die Fenfter zur Erhellung, die Thüren zum Ein- und Ausgehen und nicht zum blofsen Anfchauen dienen, dafs das Hauptgefims zur Abhaltung des Regens und nicht zur Deckendecoration im Inneren beftimmt, dafs die Säule ein ftützender Structurtheil und kein Schmuckgegenftand, gleich einem Ornamenten-Friefe, ift, kurz wenn wir bedenken, dafs jeder Theil des Bauwerkes eine befondere Function zu erfüllen und die dazu geeignete Geftalt zu erhalten hat. Es wird uns gelingen, wenn wir insbefondere die Räume

ihrer Beftimmung und Bedeutung gemäfs ordnen, die untergeordneten Gelaffe gruppiren, die Haupträume dagegen durch Vorfprünge, gröfsere Höhe und anfehnlichere Formen individualifiren und auszeichnen. Man foll, was grofs ift, nicht verkleinern, was klein ift, nicht grofs erfcheinen laffen; man foll, was Eines ift, nicht trennen, und was getrennt ift, nicht unter einem Dache vereinen.

An diefen und ähnlichen Merkmalen erkennen wir die Wahrheit in Erfüllung des Zweckes. Wie äufsert fie fich nun in der Conftruction?

18.
Wahrheit in der Conftruction.

Ein Hauptkennzeichen der Wahrheit ift, dafs man auf den verfchiedenften Wegen zu demfelben Schluffe gelangt. Wenn wir alfo finden, dafs aus den einzelnen Bauweifen, welche die Architektur vergangener Zeitalter gewählt hat, um ihren Ideen Geftalt und Form zu verleihen, ein und daffelbe Princip hervorgeht, fo erblicken wir darin das Princip der Wahrheit. Wir finden es in der That in den Blüthe-Perioden der Baukunft, in deren Meifterwerken die Conftruction nicht minder ausgeprägt ift, als der Zweck. Wenn wir hierbei auch da und dort auf Bauweifen oder Bauwerke ftofsen, bei denen Geftalt und Form nicht in Uebereinftimmung mit der Conftruction find, fo ift das Echte von dem Unechten doch unfchwer zu unterfcheiden. Wir werden defshalb die kleinafiatifchen Nachbildungen der Holzconftruction in Stein nicht zum Mufter nehmen; wohl aber müffen wir nochmals auf die durch fachgemäfse, folgerichtige Verwendung des jeweiligen Materials und Syftems gleich ausgezeichneten Conftructionsweifen der griechifchen, römifchen und gothifchen Architektur als äufserft charakteriftifch hinweifen. Wir brauchen dabei nicht lange zu verweilen.

In der griechifchen Architektur mit wagrechter Steinbalkendecke, aus grofsen Quadern und Platten hergeftellt, kommt die Statik durch das Gefetz der Schwere zur einfachften Anwendung; in der römifchen Architektur ift es das ftarre Gufsgewölbe, das gleich einer umgekehrten monolithen Schale keinen Schub ausüben foll; in der gothifchen Architektur dagegen finden wir das als ein Ganzes zu betrachtende, aus kleinen Schnittfteinen beftehende Gerüft von Rippengewölben, Gurtbogen, Strebepfeilern und Schwibbogen, in welchem alle einzelnen Kräftefpannungen in das Gleichgewicht gebracht und in den einzelnen Conftructionstheilen gleichfam individualifirt werden, von denen in Folge deffen auch kein einziger ungeftraft wegfallen kann. Diefe kurze Charakterifirung genügt für unfere Zwecke. Ueberall alfo, wo Stein angewendet ift, find Fugenfchnitt und Verband, wo Holz oder Eifen das Conftructionsmaterial bilden, Verbindungen, Knotenpunkte und Syftem klar anzuzeigen. Und gerade das macht noch heute jene fchlichten, eigenartigen Holz-Conftructionen der Gebirgsgegenden fo wirkfam für das Auge, fo befriedigend für unfer Gefühl. Das ift es auch, was bei vielen unferer heutigen Eifen-Conftructionen, trotz ihrer fcheinbaren Leichtigkeit, auf den erften Blick fchon beruhigend wirkt: die Wahrheit in der Ausprägung der Conftruction. Die Unwahrheit dagegen ift nicht nur ein Lafter beim Menfchen, fie ift auch ein Lafter in der Kunft.

Ueberall alfo ftofsen wir auf daffelbe Princip der Wahrheit; nur die Wege find verfchieden, je nach den Ausgangspunkten, nach den zur Verfügung ftehenden Mitteln und nach den Hinderniffen, die zu überwinden find. Umgekehrt geht daraus aber auch hervor, dafs man unter Fefthaltung diefes Grundprincips je nach Umftänden den Weg zu wählen hat und zu äufserlich ganz verfchiedenen Ergebniffen gelangen wird. Zuerft alfo das Wefen ergründen und nachher Geftalt und Form dazu erfinden! Letztere find klar und wahr zum Ausdruck zu bringen; dazu gehört

ein leicht verftändliches Conftructions-Syftem, das Nichts verfteckt oder verunftaltet, fondern offen und ehrlich zeigt, woraus es befteht, und das der Structur Leben und Bedeutung verleiht, indem es die einzelnen Theile ihrer Function gemäfs ausbildet.

19. Wahrheit im Bauftoff.

Das Conftructions-Syftem beruht aber felbft wieder auf dem Material. Wir haben hier nicht weiter auszuführen, wie man in Stein, wie man in Holz oder in Eifen zu conftruiren, noch wie man hiernach die Abmeffungen zu beftimmen und die Formen auszubilden hat [3]). Die Wahrheit der Conftruction mufs fich vor Allem in einer naturgemäfsen Verwendung der Bauftoffe kundgeben, und diefe befteht darin, jedes Material als dasjenige erfcheinen zu laffen, was es wirklich ift. Fort alfo mit jenen kleinlichen Täufchungen, durch welche Steinformen in Holz oder Metall nachgeahmt und Marmor und andere koftbare Stoffe durch Tapete und Anftrich erfetzt werden follen! Fort mit falfchem Tand und Trödel, der bedeutungslos und daher unwahr ift! Doch ift die vernünftige Verwendung von Surrogat-Materialien damit noch keineswegs ausgefchloffen, da auch diefe, je nach Technik und Herftellungsart, in befonders geeigneter Weife zur Geltung zu bringen find.

20. Ausartung.

Die Wahrheit in der Kunft, gleich wie im Leben, kann auch zu weit getrieben werden. Zu grofse Offenheit und Aufrichtigkeit erregen oft Anftofs und find manchmal weniger am Platze, als Verfchwiegenheit. Man begeht damit noch keine Unwahrheit. So auch in der Architektur. Die Wahrhaftigkeit darf nicht aufdringlich werden; fie darf nie zu Rohheiten ausarten und zu Uebertreibungen verleiten, welche dem Schönheitsfinn zuwider find.

b) Ordnung.

Der allgemeine Regler im Haushalte der Natur ift die Ordnung; fie ift es auch in den Gebieten der Kunft und Wiffenfchaft. Ohne fie entbehrt die Forfchung ihres Stützpunktes, ohne fie verwildert die Phantafie; mit ihr gehen Wahrheit und Schönheit; auf ihr beruht die Harmonie. Sie ift daher ein ganz unentbehrlicher Factor in der Kunft; fie gehört zu den Gefetzen des architektonifchen Erfindens.

21. Symmetrie und Eumetrie.

Die Anlage des Gebäudes kann indefs regelmäfsig oder unregelmäfsig fein; denn unter Ordnung verftehen wir nicht etwa die abfolute Gleichheit, fondern das Gleichgewicht der Baumaffen und Glieder — mit Bezug auf einen Hauptpunkt oder eine Hauptlinie, in denen der Schwerpunkt des ganzen Bauwerkes liegt. Es ift alfo nicht die ftreng mathematifche Symmetrie, fondern vielmehr die Eumetrie, welche wir in der architektonifchen Compofition zur Richtfchnur nehmen wollen.

Nicht als ob wir damit die Symmetrie mifsachten oder gar in die Rumpelkammer werfen wollten; fie ift vielmehr, richtig verftanden, ein wefentliches Element der Ordnung fowohl im Reiche der Kunft, als im Reiche der Natur. Doch gleich wie fie, weder in der anorganifchen noch in der organifchen Welt, über die Gebilde der Natur die abfolute Oberherrfchaft erlangt, fo dürfen wir ihr auch die Schöpfungen der Kunft nicht unbedingt unterwerfen. Ein Kryftall, ein Blatt, eine Blume, eine Frucht zeigen zwei annähernd übereinftimmende Hälften, nicht aber der Fels, der Zweig und der Baum. Selbft in den höher entwickelten Wefen, insbefondere in dem vollkommenften Werke der Natur, im Menfchen, finden wir die Symmetrie der äufseren Geftalt nur nach der Hauptmittellinie vollftändig durch-

[3]) Siehe die »Einleitung« zu diefem »Handbuche« (Theil I, Bd. 1), S. 14.

geführt, nicht aber im inneren Organismus felbft. Was wir in der Natur beobachten, das können wir auch auf die Kunft übertragen.

Je höher demnach der Rang ift, den das Bauwerk einnimmt, defto mehr verlangen wir von ihm nicht allein Ordnung, d. h. Gleichgewicht, fondern auch Symmetrie, d. h. Gleichheit feiner Theile mit Rückficht auf einen Mittelpunkt oder mindeftens eine Hauptaxe, unter Umftänden auch bezüglich der Queraxen für die Seitenanfichten. Hierbei kann der Organismus insbefondere im Inneren fehr wohl Verfchiedenheiten aufweifen; es können wichtige Organe des Baukörpers, nach Analogie des menfchlichen Körpers, zwar fymmetrifch geordnet fein, ohne defshalb vollkommene Gleichheit zu erfordern. Der Bedeutung des Gebäudes entfprechend wird man hierbei Ort und Bauftelle in folcher Weife wählen, dafs man in feiner Anordnung nach keiner Seite hin gehemmt ift.

Anders aber bei Bauwerken niederer Ordnung, welche gewöhnlich an einen beftimmten Platz gebunden find. Nützlichkeitsbauten, Gebäude, deren Exiftenzberechtigung hauptfächlich auf den ftofflichen Erforderniffen des Lebens beruht, werden fich, ähnlich wie die Schöpfungen des Mineral- und Pflanzenreiches, in ihrer organifchen Geftaltung den örtlichen Verhältniffen mehr oder weniger anpaffen müffen, und hierbei wird in der Regel die Symmetrie der Zweckmäfsigkeit und Wahrheit zu opfern fein. Daffelbe trifft zu bei Gebäuden, welche nur für einen beftimmten Ort errichtet und mit der Naturumgebung in Einklang zu bringen find. In diefen Fällen werden fich die einzelnen Theile, nach Mafsgabe von Ort und Beftimmung, naturgemäfs an einander reihen, theils frei und ungehindert gruppiren, theils im gegebenen Rahmen um einen Mittelpunkt gleichfam kryftallifiren. Hierbei wird man jeden Bautheil, gleich dem einzelnen Kryftall des Gefteines, gleich der Blüthe einer Pflanze, fymmetrifch zu ordnen fuchen, in fo weit der Zweck darunter nicht Noth leidet.

Das Gleiche beobachten wir an den Meifterwerken der Baukunft. Gar vielfach ift die Meinung verbreitet, dafs in der griechifchen und römifchen Architektur ganz ftrenge Symmetrie geherrfcht hätte, in der gothifchen Architektur dagegen nur frei gruppirte, unregelmäfsige Anlagen vorgekommen wären. Erfteres mag daher kommen, dafs uns nur Monumentalbauten der Hellenen erhalten find, und bei diefen ift, wie bereits erörtert wurde, die fymmetrifche Anordnung die edlere und paffendere. Indefs hat uns das griechifche Alterthum im Erechtheion ein höchft charakteriftifches, vollendet fchönes Bauwerk überliefert, das bekanntlich aus einem dreitheiligen Gebäude, einem Doppeltempel mit Karyatiden-Halle, befteht; diefe Theile, von denen jeder für fich nach einer Axe fymmetrifch geordnet ift, find in der Gefammtanlage den örtlichen Verhältniffen entfprechend äufserft frei und malerifch gruppirt und mit feinftem künftlerifchen Gefühl durchgebildet. Andererfeits finden wir bezüglich der zweiten Vorausfetzung die Hauptwerke der mittelalterlichen Architektur, den gothifchen Dom und die Halle, in der Hauptfache wiederum ganz fymmetrifch nach einer Mittelaxe angelegt und nur in Einzelheiten, in dem einfeitigen Wegfall von Annexen, Thürmen etc., für deren Errichtung kein Grund vorlag, eine Abweichung von der gefetzmäfsigen Gleichheit.

Wir folgern daraus wiederum, dafs bei vielen Gebäudeanlagen die Einhaltung ftrenger Symmetrie geradezu ein Fehler wäre, da fie fonft gar häufig den Gefetzen der Zweckmäfsigkeit und Wahrheit widerfprechen würden. Dies ift bei folchen Baukörpern der Fall, deren einzelne Theile nach Zweck und Bedeutung, nach

Längen- und Breitenabmeffungen, nach Zahl und Höhe der Stockwerke verfchieden find. Was würde man dazu fagen, wenn z. B. bei einem Herrenfitze oder Luftfchlofs der Feftfaal als Gegenftück des Küchenbaues, das Gewächshaus gleich den Stallungen, die Haus-Capelle analog den Schlaf- und Wohnräumen angeordnet, je auf gleiche Höhe gebracht und fymmetrifch geftaltet würden, fo dafs die betreffenden Theile äufserlich nicht zu unterfcheiden wären? Es wäre einfach ein Unding; nicht allein die Einförmigkeit in der höchften Potenz, fondern auch Lug und Trug, ob man nun das Gebäude dadurch erheben oder Alles auf ein niedrigeres Niveau herabbringen wollte. Man lächelt vielleicht über die Gegenfätze und hält fie für unmöglich; aber Aehnliches kommt bei fo manchem Palais thatfächlich vor, wird dann äufserlich mit den fog. Ordnungen verziert und faft allgemein noch jetzt für gut und fchön gehalten!

Wir erfehen aus diefen Beifpielen, die fich leicht vermehren liefsen, dreierlei: erftlich, dafs man insbefondere bei Monumentalbauten von der Symmetrie nur dann abweichen foll, wenn ein beftimmter Grund dafür vorliegt; fürs zweite, dafs man, wenn Letzteres der Fall ift, auch keineswegs davor zurückfchrecken darf, niemals alfo, der Symmetrie zu lieb, der Aufgabe Zwang anthun und zu Abfurditäten, wie z. B. blinden Thüren und Fenftern feine Zuflucht nehmen foll; drittens endlich, dafs man den einzelnen Theilen des Gebäudes, ob nun die Gefammtanordnung deffelben regelmäfsig oder unregelmäfsig fei, jedem für fich nach Thunlichkeit eine fymmetrifche Anordnung geben möge. Diefe mufs aber in allen Fällen eine naturgemäfse fein; weder die Regelmäfsigkeit, noch die Unregelmäfsigkeit darf eine künftlich erzwungene fein. Letztere darf nicht in Unordnung und Verwilderung ausarten.

22.
Architektonifche Ordnungen.

In diefem Sinne alfo ift die Ordnung in der Architektur aufzufaffen. Nicht zu verwechfeln damit find die architektonifchen Ordnungen. Sie find in ihrem Urfprunge ganz organifch begründet; man kann dem hellenifchen Tempel feine Ordnung nicht nehmen; denn feine Ordnung ift fein Stil. Man kann eben fo wenig ein Glied davon ablöfen, als man dies von einem Infect oder einer Blume thun kann, ohne fie zu zerftören; denn dort wie hier erfüllt jeder Theil eine Function, welche ihm im Gefammtorganismus zukommt, und zeigt eine Form, welche hierzu geeignet ift. Mit der Ordnung eines römifchen Bauwerkes verhält es fich aber anders; fie ift hier blofse Decoration, die, weggenommen, beliebig verfetzt oder durch Anderes erfetzt werden kann, da die Structur des Gebäudes dadurch nicht verändert wird. Und feit der Wiederbelebung der antiken Bauftile ift damit in einer Weife verfahren worden, dafs man, ohne mit dem Purismus durch Dick und Dünn zu gehen, wohl mit Recht fagen kann, dafs die Ordnung durch die Ordnungen zur Unordnung geworden ift, d. h. dafs fie der Unwahrheit dienen. Denn fie haben nur dann ihre Berechtigung, wenn Säulen und Pilafter entweder eine ftatifche Function oder wenigftens eine gewiffe Bedeutung haben und ihr Vorhandenfein durch die innere Eintheilung begründet ift.

23.
Einheit.

Im architektonifchen Erfinden giebt fich die Ordnung in der Anordnung des Gebäudes kund. Hierbei wird man vom inneren Kern, vom Herzen der Anlage ausgehen, den Organismus im Inneren und das Knochengerüft des Baukörpers zur Entwickelung bringen, das letztere umkleiden, an den Gelenken, an den Haupttheilen auszeichnen und durch Geftaltung, Gliederung und Schmuck veranfchaulichen. Ein folches Verfahren führt zu einem einheitlichen Organismus, zur Einheit in der

Architektur. Denn es wird dadurch die Zufammengehörigkeit aller Bauglieder, die für fich allein keine Bedeutung haben, es wird die Einheit, zu der alle Theilchen beitragen müffen, gekennzeichnet, und man erlangt auf den erften Blick die Ueberzeugung, dafs man nicht ein lockeres Gefüge einzelner, durch Zufall zufammengefetzter Stücke, fondern ein unzertrennliches Ganzes vor fich hat.

Die Einheit beruht fomit auf der Ordnung. Einheit aber und Einklang beherrfchen das Reich des Schönen, diefes innerfte Gebiet der Kunft, an dem wir nunmehr angelangt find.

---

3. Kapitel.

Schönheit und Schmuck.

Die Idee der Schönheit bildet das oberfte Gefetz der architektonifchen Compofition. In welchen Richtungen hat nun aber die fchöpferifche Thätigkeit vorzugehen, um zur Schönheit zu gelangen? Was gehört Alles dazu, auf dafs das Werk der Baukunft fchön fei? Um diefe Fragen zu ergründen, um den Begriff der Schönheit feft zu ftellen, müffen wir noch einmal die Erfcheinungen im Naturleben den Erfcheinungen im Kunftleben gegenüber ftellen.

a) Schönheit.

24. Begriff der Schönheit.

Die Vorftellung, welche wir im gewöhnlichen Leben haben, wenn wir von der Schönheit eines Dinges oder eines Wefens fprechen, ift verfchieden je nach dem Range, den es im Reich der Schöpfung einnimmt. Wohl kann man ganz allgemein jeden Gegenftand, den die Natur gefchaffen, in feiner Art fchön, weil äufserlich vollkommen, nennen. Indefs bezeichnet man mit Recht befonders glänzende Gebilde der anorganifchen und organifchen Welt als »fchön«, wenn fie fich vor anderen ihrer Art auszeichnen, und je vollkommener eines derfelben von der Natur ausgeftattet, je höher es geftellt ift, defto gröfser find auch unfere Forderungen. So bringt der Kryftall fchon durch feine einfache gefetzmäfsige Form, durch Farbe, Glanz und Verhalten gegen das Licht, die Blume nicht allein durch ihre Geftalt, durch Pracht und Schmelz der Farbtöne, fo wie durch Wohlgeruch, fondern auch durch das organifche Leben, das fich in ihr kundgiebt, eine äufserft anregende, wohlgefällige Empfindung auf unfere Sinne hervor. Und wenn wir nun die höheren Gebilde der Natur, wenn wir gleich das höchfte Wefen der Schöpfung zum Vergleich heranziehen, fo verlangen wir zu vollkommener Schönheit beim Menfchen nicht allein das höchfte Mafs der Vollendung in der äufseren Erfcheinung, fondern auch das Gepräge feines Geiftes, den Ausdruck feiner feelifchen Eigenfchaften, wir verlangen vor Allem Charakter. Ein charaktervoller Kopf wird immer in gewiffem Sinne fchön fein; nicht aber ift ein fchöner Kopf immer das Kennzeichen eines edlen Charakters. Im Befitz des letzteren wird der Menfch in allen Lagen des Lebens, in allen feinen Handlungen durch die Ideen der Sittlichkeit und Wahrheit geleitet, und diefe vereinigen fich in der Idee der Schönheit.

25. Bauftil.

Aehnlich wie mit den Erfcheinungen im Leben verhält es fich mit den Erfcheinungen in der Kunft; das aber, was im menfchlichen Leben der Charakter ift, das ift im Reich der Kunft der Stil. Und Stil ift in der Kunft zur Schönheit eben

fo nöthig, wie im Leben der Charakter zur Schönheit. Denn Stil ift, nach unferen Anfchauungen, das Gepräge des Kunftproceffes, mittels deffen das Werk greifbaren Schaffens, nach Mafsgabe des vorhandenen Zweckes, nach der Natur des zu behandelnden Stoffes und nach den Ideen der Zeit, gebildet wird; oder mit den Worten *Semper*'s [4]) ausgedrückt: »Stil ift die Uebereinftimmung einer Kunfterfcheinung mit ihrer Entftehungsgefchichte, mit allen Vorbedingungen und Umftänden ihres Werdens.«

Hören wir nun, was derfelbe Meifter über das Entftehen der Bauftile fagt: »Man bezeichnet fehr richtig die alten Monumente als die foffilen Gehäufe aus»geftorbener Gefellfchafts-Organismen; aber diefe find letzteren, wie fie lebten, nicht »wie Schneckenhäufer auf den Rücken gewachfen; noch find fie nach einem blinden »Naturproceffe, wie Korallenriffe, aufgefchoffen, fondern freie Gebilde des Menfchen, »der dazu Verftand, Naturbeobachtung, Genie, Willen, Wiffen und Macht in Be»wegung fetzte. Daher kommt der freie Wille des fchöpferifchen Menfchengeiftes »als wichtigfter Factor bei der Frage des Entftehens der Bauftile in erfter Linie in »Betracht, der freilich bei feinem Schaffen fich innerhalb gewiffer höherer Gefetze »des Ueberlieferten, des Erforderlichen und der Nothwendigkeit bewegen mufs, aber »fich diefe durch freie objective Auffaffung und Verwerthung aneignet und gleich»fam dienftbar macht. . . . . . Wo aber immer ein neuer Culturgedanke Boden faffte »und als folcher in das allgemeine Bewufftfein aufgenommen wurde, dort fand er »die Baukunft in feinem Dienfte, um den monumentalen Ausdruck dafür zu beftimmen. »Ihr mächtiger civilifatorifcher Einflufs wurde ftets anerkannt und ihren Werken mit »bewufftem Wollen derjenige Stempel aufgedrückt, der fie zu Symbolen der herr»fchenden religiöfen, focialen und politifchen Syfteme erhob. Aber nicht von den »Architekten, fondern von den grofsen Regeneratoren der Gefellfchaft ging diefer »neue Impuls aus, wo die rechte Stunde dazu gefchlagen hatte.«

Ein neuer Bauftil wird in der That nur aus einer neuen Weltanfchauung heraus geboren, die wiederum das Ergebnifs einer neuen Culturepoche ift, welcher Natur auch die weltbewegenden Ideen fein mögen. Und weil wir uns in allen Lebensgebieten auf dem durch die Errungenfchaften der Renaiffance gefchaffenen Boden bewegen, fo haben wir auch das Erbe diefer grofsen Zeit voll und ganz anzutreten, indem wir es uns fowohl auf dem Gebiete der Wiffenfchaft, wie der Kunft dadurch wahrhaft zu eigen machen, dafs wir es vorerft den Bedürfniffen und Verhältniffen des modernen Culturlebens gemäfs ausbilden. Daraus wird der wahre und fchöne Bauftil unferer Zeit dereinft hervorgehen. Daraus folgt aber auch, dafs all unfer Denken und Trachten auf fpontanes baukünftlerifches Schaffen gerichtet, alle unfere Fähigkeiten angefpannt werden müffen, damit wir das Unferige zu diefem hohen Ziele beitragen. Dazu reicht aber die Macht des Architektenftandes allein nicht aus, gefchweige denn die Kraft und der Wille des Einzelnen. Zerfplitterung und Individualismus aber fchaden nur, und es ift leerer Wahn, zu glauben, dafs der Aufputz von etwas Altem gleich bedeutend mit der Erfindung von etwas Neuem fei, oder dafs Stilperioden, die des »Stiles« entbehren [5]), einer Wiederbelebung fähig feien.

---

[4]) In: Ueber Bauftile. Zürich 1869. S. 10 u. 11.

[5]) *»On peut dire, puisque c'eft l'ufage, le ftyle des arts du Bas-Empire, du règne de Louis XV; mais on ne peut dire: les arts du Bas-Empire, ceux du règne de Louis XV ont du ftyle, car leur défaut (fi c'en eft un), c'eft de fe paffer du ftyle etc.«* (VIOLLET-LE-DUC. *Entretiens fur l'architecture.* Bd. 1. Paris 1863. S. 183.)

Der Bauftil erfordert, dies geht aus unferen Darlegungen, aus allen Ueberlieferungen hervor, ein klares Conftructions-Syftem. Diefes allein macht indefs noch keinen Stil; es ift aber ein wichtiges Element deffelben. Auch kann ein und daffelbe Conftructionsprincip, in abweichenden Richtungen ausgebildet, verfchiedenen Bauftilen zur Grundlage dienen. Es brauchte defshalb die Jetztzeit auf die epochemachende Entdeckung eines neuen Conftructions Syftemes, wenn die Schaffung eines neuen Stils fchlechterdings hiervon abhängig wäre, nicht zu warten. Es find aber noch ganz andere Momente, worüber die Worte *Semper*'s Auffchlufs gegeben haben und die thatfächlich den Ausfchlag geben.

Der Stil beruht ferner, gleich anderen Elementen der Architektur, auf dem Bauftoff. Wir können nach dem Vorangegangenen ohne weitere Ausführung bekräftigen, dafs man mit Recht von einem Holzftil, Backfteinftil, Eifenftil etc. fprechen kann, weil in jedem derfelben der beftimmende Bauftoff gleichfam reflectirt wird, indem nach Mafsgabe deffelben die Bauweife einen eigenartigen Charakter annimmt.

26.
Bauftoff.

Der Bauftoff ift indefs an fich fchon vermöge der charakteriftifchen Eigenart feiner äufseren Erfcheinung ein wirkfames Element abfoluter Schönheit. Es find z. B. Granit und Syenit, wegen der aufserordentlichen Schönheit und Unverwüftlichkeit von Structur, Farbe und Schliff, für die Monumental-Architektur durch andere Bauftoffe eben fo wenig zu erfetzen, als der Marmor wegen der Feinheit des Tones, der Aderung und des Kornes. Der Sandftein dagegen zeichnet fich durch einen matten Ton, der für äufsere Architektur fehr anfprechend wirkt, der Thon durch feine Bildfamkeit und Verwendbarkeit für allerlei Zwecke, die fich fowohl im fchlichten Backftein des Mauerwerks, als in den Terracotten und Majoliken für plaftifchen und farbigen Schmuck kundgeben, aus. Das Holz ift von vortrefflicher Wirkung bei Arbeiten des inneren Ausbaues, durch die Verfchiedenartigkeit der Maferung und Färbung, fo wie durch die Politurfähigkeit und Eignung zu Schnitzereien. Das Eifen nimmt im Model des Giefsers und unter dem Hammer des Schmiedes die mannigfaltigften Kunftformen, die Bronze unter dem Bunzen des Cifeleurs die höchfte, in anderem Material nicht zu erreichende Formvollendung an und erlangt jene fchöne Patina, welche wir an den Erzarbeiten des Alterthumes bewundern. Endlich fei von fonftigen Bauftoffen noch der Stuck erwähnt, der für Bekleidung und Schmuck der Wand- und Deckenflächen ein ausgezeichnetes, kaum zu entbehrendes Mittel bildet.

Es tragen fomit alle Bauftoffe, ihren äfthetifchen Eigenfchaften gemäfs zur Erfcheinung gebracht, zur Schönheit des Werkes bei. Aufser dem wirklichen Werthe, den fie defshalb für uns haben, erhalten indefs einzelne noch einen eingebildeten Werth durch ihre Seltenheit und Koftbarkeit. Denn gleich wie ein Gefchmeide aus feltenen Steinen und echten Perlen oder ein grofser Brillant uns fchöner erfcheint, als ein gewöhnlicher Schmuck, fo wird auch ein Denkmal aus prächtigem Marmor und edler Bronze oder ein Monolith von aufserordentlichen Abmeffungen im gewöhnlichen Leben für fchöner, weil feltener und werthvoller gehalten, als ein Bauwerk aus unfcheinbarem Material.

Wir bewundern aber am Gefchmeide nicht allein die glänzenden Kleinodien, fondern auch die kunftvolle Faffung, durch die ihre Schönheit erft zur vollen Geltung gebracht wird. Daffelbe beobachten wir bei den Schöpfungen der Architektur. Je auserlefener und koftbarer der Stoff ift, defto formvollendeter und gediegener mufs das Werk fein. Und es kann fogar ein Gebäude aus unfcheinbarem Bauftoff

durch kunftvolle Form und tadellofe Arbeit einen höheren Werth und einen gröfseren Grad von Schönheit erlangen, als ein aus vornehmem Material beftehendes, in Erfindung und Ausführung aber weniger gelungenes Bauwerk.

27.
Form.

Es folgt daraus, dafs mit allen Bauftoffen, am richtigen Ort und mit künftlerifchem Verftändnifs verwendet, Anmuth und Schönheit zu erreichen, dafs es aber die Form, d. h. die Formvollendung ift, welche mehr als andere Elemente dazu beiträgt.

Hierzu gehört in erfter Reihe die Hauptform des Bauwerkes oder Bautheiles, welche mit der richtigen Gruppirung und Vertheilung der Baumaffen in engftem Zufammenhange fteht. Sie ift, nach Früherem, ganz unabhängig vom Stil und von anderen Elementen aus den befonderen Bedingungen der Aufgabe abzuleiten und foll defshalb eine naturgemäfse, d. h. eine organifch entwickelte, nie aber eine künftlich auferlegte fein. Im erfteren Falle beruht die Schönheit auf wirklichem innerem Gehalt, im zweiten Falle auf leerem äufserem Schein; und ein Bauwerk mit verfehlter Anlage entbehrt trotz aller Kunft, die auf feine äufsere Erfcheinung verwendet ift, der wahren Schönheit. Unter einer organifch entwickelten Form aber verftehen wir eine folche, welche fich gewiffermafsen von felbft ergiebt. Eine organifch entwickelte Form zeigt z. B. ein Thurm, der unten rund oder quadratifch angelegt, an den Ecken durch Vorlagen oder Strebepfeiler verftärkt und durch kräftige Boffenquader markirt ift, nach oben aber durch geeignete Vermittelung allmählich in die Form eines Vieleckes übergeführt, überhaupt feiner ausgebildet, mit leichten, luftigen Säulenumgängen verfehen, durch einen fchlanken Thurmhelm bekrönt, vielleicht in Wimpergen und in einer feinen Spitze mit Laubwerk ausklingt. Die Formentwickelung kann auf diefe, fie kann auf andere naturgemäfse Weife vor fich gehen; unnatürlich aber und unfchön wäre es, auf einem leichten polygonalen oder kreisrunden Unterbau des Thurmes ein fchweres quadratifches Obergefchofs aufzufetzen, mit fchlanken, zierlichen Formen unten zu beginnen und mit derben maffigen Baugliedern oben abzufchliefsen.

28.
Harmonie und Rhythmus.

Allgemeine äfthetifche Regeln laffen fich indefs nur fehr fchwer aufftellen, da eine Form an fich fchön, in Verbindung mit anderen aber unfchön erfcheinen kann und umgekehrt. Verhält es fich hier doch ganz ähnlich, wie in der Mufik. Ein Ton an fich ift nicht fchöner, als ein anderer; er gelangt erft zu voller Wirkung, indem er mit anderen zu Accorden, zu Melodien und ganzen Tonftücken verbunden wird. Auch in der Architektur verlangen wir Rhythmus und Harmonie; es wirkt eine Form, gleich wie ein Mufik- oder Farbton, erft in Verbindung oder durch den Contraft mit anderen. Die Vorführung ftets neuer Formen wirkt unruhig und verwirrend, die Wiederholung gleicher Motive in rhythmifcher Aufeinanderfolge dagegen ruhig und anregend; wenn fie gar zu häufig auftreten, werden fie ermüdend und einförmig.

29.
Gliederung.

Dies gilt für die formale Behandlung im Ganzen, wie im Einzelnen, d. h. für die Gliederung der Form, durch welche die Schönheit der letzteren gehoben oder vermindert wird.

Die Gliederung im grofsen Ganzen mufs fich nach dem Charakter des Bauwerkes richten; fie wird demnach einfach oder reich, zierlich oder derb, ernft oder heiter fein, je nach der Beftimmung des Bauwerkes und den übrigen mafsgebenden Umftänden. Um Wirkung zu erzielen, müffen wiederum die belebten, gegliederten Theile durch unbelebte, nackte Theile gehoben, es mufs ein verftändiges Mafs der Steigerung eingehalten, ein Rhythmus der Linien befolgt, das richtige Verhältnifs

zwifchen Maffe und Oeffnung vorhanden fein. Es ift mit einem Wort wieder die Harmonie, die wir verlangen; es find die Gefühle für Solidität, Dauerhaftigkeit, Ordnung etc., die, wie bereits gefagt, ihre Forderungen ftellen, denen in der Gefammtgliederung Rechnung zu tragen ift.

Die Gliederung im Einzelnen wird in diefer Hinficht der Gliederung im Ganzen unterzuordnen und gleichfalls nach dem Charakter des Bauwerkes zu bemeffen fein. Sie erftreckt fich im Uebrigen auf die Formgebung der functionirenden Theile des baulichen Organismus und mufs fomit die conftructive Bedeutung der Bautheile zum Ausdruck bringen. Von der durch den Bauftil beftimmten charakteriftifchen Kunftform derfelben können wir hier ganz abfehen. Die Nothwendigkeit, denfelben äufseren Einflüffen, denfelben inneren Kräften Widerftand zu leiften, und das Bedürfnifs, diefen Conflict durch die Anfchauung zu verfinnlichen, hat zu den verfchiedenften Zeiten und an entgegengefetzten Orten gleichartige Linien und Formen hervorgebracht. Denn gleich wie wir in der Sprache durch Laute und Worte unfere Gedanken kundgeben, fo fuchen wir in der Baukunft durch Linien und Formen unferer Empfindung Ausdruck zu verleihen. Und daraus, dafs diefe Formen aus demfelben, dem Menfchen innewohnenden Gefühle entfprungen find, entnehmen wir, dafs fie es in klarer, naturwahrer Weife zum Verftändnifs und zur Anfchauung bringen. Wir können fie alfo, von kleinen Aenderungen abgefehen, als eben fo feft ftehend, wie die auf Naturgefetzen beruhenden Formen betrachten.

30. Gefimfe und Profile.

Diefe Formen find die Gefimfe, diefe Linien die Profile. Sie find theils aus geometrifchen Grundformen zufammengefetzt, theils frei gebildet. Wir unterlaffen es, diefe Bauglieder ihren Functionen gemäfs zu kennzeichnen. Es mögen an diefer Stelle ganz allgemein die Andeutungen genügen, dafs fie die Uebertragung einer Laft, die freie Krönung, die Verbindung oder die Trennung der Structurtheile verfinnlichen follen und dem entfprechend die verfchiedenartig gefchwungenen, convexen und concaven, theils kräftig und wuchtig, theils weich und zierlich geftalteten Curven mit eckigen und geraden Formen abwechfeln; dafs diefe Linien fich um fo mehr der Geraden nähern, je energifcher ihr Schwung fein foll, und dafs auch hier wieder die Schönheit der Form auf einer wohl bemeffenen Steigerung, auf dem Wechfel der Bewegung, auf der Licht- und Schattenwirkung beruht.

31. Mafsftab.

Die Gliederung im Ganzen, wie im Einzelnen ift nach einheitlichem Mafsftabe zu entwerfen, und darunter verftehen wir, dafs ihr nicht etwa eine abfolute, fondern eine relative Mafseinheit, welche von der Beftimmung und Bedeutung des Bauwerkes abhängt, zu Grunde liege. Man fpricht defshalb mit Recht vom Mafsftab eines Bauwerkes, und wenn diefer nicht vorhanden oder nicht durchgeführt ift, vom Mangel eines einheitlichen Mafsftabes. In der griechifchen Architektur tritt an Stelle des Mafsftabes das Ebenmafs, d. i. nach unferer Auffaffung nicht etwa die Symmetrie, fondern die Zufammenftimmung des Ganzen mit feinen einzelnen Theilen, welche fich in den nahezu identifchen Beziehungen des unteren Säulendurchmeffers zum Bauwerk, zu den Haupttheilen und den Baugliedern deffelben kundgiebt. Es ift mit einem Wort der »*Modulus*«, welcher den Mafsftab erfetzt. Denn auf die Abmeffungen des Monumentes kommt es hierbei gar nicht an. Ob der Tempel klein oder grofs ift, jene Beziehungen bleiben ziemlich diefelben, da fie nicht durch den Gegenftand felbft, fondern vorwiegend durch die künftlerifche Empfindung beftimmt find. Den gewaltigen Bauwerken der Römer und insbefondere den Schöpfungen des Mittelalters, mehr oder weniger auch denjenigen der Renaiffance und Neuzeit,

liegt dagegen ein beftimmter Mafsftab zu Grunde, welcher auf dem Gröfsenmafse des Menfchen, fodann auf dem zur Verwendung kommenden Bauftoff beruht. Es ift in der That naturgemäfs, diefen Mafsftab anzulegen; denn alle unfere Gebäude find zur Benutzung des Menfchen da, Fenfter, Thüren, Brüftungen etc. nach feiner Geftalt bemeffen und ihre Dimenfionen nur in fo fern einer Veränderung unterworfen, als es fich um einfache Nützlichkeitsbauten oder um folche, welche einen höheren Rang einnehmen und für den Verkehr grofser Menfchenmaffen beftimmt find, handelt.

Es ift defshalb eben fo fehlerhaft, die Bauformen von Wohnhäufern und anderen Gebäuden gewöhnlicher Art ohne Weiteres in das Uebermäfsige zu fteigern, als die auf das Aufsergewöhnliche berechnete Architektur von Triumphbogen, Thermen und Theatern in das Kleine zu übertragen. Gefchieht dies, fo wird dadurch der Mafsftab und damit auch der Eindruck der Gröfse, den das Bauwerk hervorbringt, alterirt; denn es wird um fo kleiner erfcheinen, je gröfser der Mafsftab im Vergleich zu den abfoluten Abmeffungen deffelben ift und umgekehrt.

Zur Veranfchaulichung deffen ftelle man den Cölner Dom der Peters-Kirche zu Rom gegenüber. Wer würde glauben, dafs diefe die 2 1/2-fache Ausdehnung von jenem hätte? Es wird erklärlich durch die Gröfse von Mafsftab und Gliederung: hier die fchlanke fünffchiffige Halle, die himmelanftrebenden Thürme in zierliche Einzelheiten aufgelöst, die dem Gröfsenmafs des Menfchen angepafft find; dort der weite, durch Coloffal-Statuen gefchmückte Raum, mit gewaltigen Tonnengewölben und der riefigen Vierungskuppel überdeckt, unter denen der Menfch verfchwindet. Die Peters-Kirche fteht wohl an Grofsartigkeit der Raumwirkung, der Cölner Dom aber an räumlicher Gröfsenwirkung oben an.

32.
Proportionen.

Von gröfstem Einflufs auf Formenfchönheit und Gröfsenwirkung find fodann die Proportionen in der Architektur. Darunter verftehen wir die auf einem harmonifchen Syftem beruhenden Beziehungen des Ganzen zu feinen einzelnen Theilen, und es erhellt aus dem Vorangegangenen, dafs fie mit Gliederung und Mafsftab in engftem Zufammenhange ftehen, keineswegs alfo auf einen beliebigen Gegenftand und Mafsftab übertragen werden können. Gerade das foeben angeführte Beifpiel der Peters-Kirche lehrt, dafs die Proportionen an fich tadellos, relativ aber verfehlt fein können. Auch die Natur giebt uns darin einen Fingerzeig, indem fie die Proportionen des menfchlichen Körpers nach Alter und Gefchlecht verfchieden bemeffen, Kopf, Hand und Fufs im Verhältnifs zum Körper, beim Manne anders als beim Knaben, bei der Frau anders als beim Mädchen geftaltet hat.

Wenn fomit die Proportionen eines Bauwerkes nicht nach einem ein für allemal feft ftehenden Canon zu regeln, fondern den Umftänden gemäfs zu wählen find, fo darf man fich andererfeits nicht der Täufchung hingeben, dafs ihre Feftftellung nur Gefühlsfache fei. Das Gefühl für Proportion ift beim Menfchen verfchieden ausgebildet; es mufs gefchult, das Auge gegen Mängel empfindlich gemacht werden, gleich wie es das Ohr gegen Diffonanzen ift. Die Baukunft vergangener Zeiten hat uns durch zahlreiche Monumente von muftergiltigen Proportionen die Mittel dazu geboten. Aus ihrem Studium entnehmen wir, dafs die Proportionen eines Bauwerkes in den harmonifchen Beziehungen zwifchen Maffe und Oeffnung, zwifchen Fläche und Relief, zwifchen Länge, Breite und Höhe der Baukörper beftehen. Diefe Beziehungen laffen fich wohl in Zahlenwerthen ausdrücken oder in geometrifchen Figuren veranfchaulichen, die uns höchft fchätzbare Anhaltspunkte gewähren. Was

aber nicht in Rechnung zu bringen und zu conftruiren ift, das ift der Einflufs von Ort, Mafsftab und Farbe des Gegenftandes auf die Proportionen deffelben, und diefer Einflufs ift ein fehr wichtiger. Wir dürfen defshalb über den Regeln die Hauptgefichtspunkte der Aufgabe nicht aus dem Auge verlieren und den Blick für die Harmonie des grofsen Ganzen uns nicht trüben laffen. Was würde aus der Kunft und wozu diente das Talent, wenn Formenfchönheit aus Formeln abzuleiten wäre? Jene gerade find es, die uns in den Stand fetzen, auch Baukörper und Räume von ungünftigen Proportionen in folcher Weife zu gliedern, dafs die Mängel gehoben oder doch gemildert werden, und durch Zerlegung des Bauwerkes oder Verbindung feiner Theile fchöne Einzelproportionen und zugleich eine harmonifche Gefammtwirkung hervorzubringen.

Es find dies blofse Andeutungen, welche der Veranfchaulichung bedürfen. Die Belege hierfür, die übrigen Ausführungen, die fich daran knüpfen, und die Erörterung der optifchen Einflüffe müffen anderen Stellen diefes Halbbandes vorbehalten bleiben.

b) Plaftifcher und farbiger Schmuck.

Es verbleiben noch, als weitere Elemente der architektonifchen Compofition, der plaftifche und farbige Schmuck zu befprechen. Sie tragen in hohem Grade zur Schönheit des Gebäudes bei, das indefs auch an fich, ohne Schmuck, fchön fein foll, da durch diefen allein wahre Schönheit nicht zu erlangen ift.

33. Urfprung des plaftifchen und farbigen Schmuckes.

Die Neigung zum Schmuck geht aus dem dem Menfchen angeborenen Triebe, fein Dafein zu verbeffern und zu verfchönern, hervor. Selbft der auf der niederften Culturftufe ftehende Menfch fchmückt nicht allein die eigene Perfon, fondern auch das Werk feiner Hand. Aus dem zeitweifen Feftfchmucke vornehmer Bauwerke, der urfprünglich aus natürlichen Blumen und Früchten, aus Ziergefäfsen und Trophäen beftand, wurde fpäter eine dauernde Zierde durch die Einwirkung und Pflege der Kunft; fie wurde zu einer Forderung der Kunft.

Durch Nachbildung des natürlichen Schmuckes entftand fomit der künftliche Schmuck. Er wurde entweder als plaftifcher Schmuck in Thon, Stein, Holz etc. verkörpert oder als farbiger Schmuck mit Pinfel und Farbe aufgetragen.

Die Elemente des plaftifchen und malerifchen Schmuckes haben wir in den Schöpfungen der Natur zu fuchen. Es ift aber nicht die Aufgabe, es wäre vielmehr eine Verirrung der Kunft, den Eindruck der Naturwahrheit erreichen zu wollen. Jede Kunftperiode hat defshalb die Natur in ihrer Weife aufgefafft und in deren Wiedergabe durch Form und Farbe die Ideen der Zeit zu charakteriftifcher Darftellung zu bringen gefucht.

34. Ornament.

Zunächft ift als zweifellos in das Gebiet der Baukunft gehörig und für ihre Werke ganz unentbehrlich das Ornament zu nennen, welches feine Vorbilder mit Vorliebe der Pflanzenwelt, häufig aber auch der Thierwelt entnimmt. Es ift entweder als Flachornament in die Fläche eingeriffen, meift aber farbig dargeftellt, oder als plaftifches Ornament aus dem Bauftoffe geformt und der lebendigen Naturform mehr oder weniger frei nachgebildet.

Eine ftilvolle Formgebung ift unbedingt erforderlich. Denn am allerwenigften darf das Ornament zu einer fclavifchen Nachbildung der Natur herabfinken; wir müffen fie zu deuten, ihre Typen dem Stoff gemäfs umzubilden, zu vereinfachen, zu ftilifiren wiffen. Die naturaliftifche Behandlung wird um fo weniger

am Platze fein, je mehr das Ornament den Charakter einer ruhigen gemufterten Fläche oder einen ftrengen Rhythmus zeigen foll.

Wir haben fodann das freie decorative Ornament von dem rein conftructiven Ornament, erfteres im Dienfte der Decoration, letzteres in Ausprägung der Conftruction zu unterfcheiden.

Das decorative Ornament ift eine aus einem fpontanen Gefühl des Menfchen hervorgegangene freie Zuthat des Werkes, deffen Urfprung foeben befchrieben wurde. Es trägt zwar zur Schönheit des Gegenftandes wefentlich bei, indem es todte Flächen und ftarre Gliederungen in finniger Weife belebt und ziert; es gehört aber nicht unbedingt dazu.

Das conftructive Ornament dagegen ift einem weniger urfprünglichen Gefühlsverlangen des Menfchen entfprungen, das fich darin äufsert, die durch den Stil beftimmte Kunftform des Structurtheiles, von der es fich häufig nicht trennen läfft, zu heben und zu fchmücken. Es erftreckt fich fomit auf die functionirenden Glieder des baulichen Organismus im Allgemeinen und insbefondere auf folche, bei denen, wie am Kapitell, am Säulenfchaft, an der Confole etc., der Conflict verfchiedenartiger Beanfpruchung im ganzen Conftructions-Syftem zur Erfcheinung kommt.

Das Ornament im Allgemeinen, insbefondere aber das freie Ornament, foll feinem Urfprunge gemäfs immer einen Gedanken verfinnlichen, der mit der ideellen Bedeutung des Bauwerkes in Beziehung fteht und aus den Vorkommniffen des Lebens und der Natur gegriffen ift. Hierzu reichen die Vorbilder der Flora nicht aus; auch die Fauna hat zum Theil die Motive zu liefern; der Menfch felbft und feine Formen werden in den Schaffenskreis der künftlerifchen Phantafie gezogen; es werden Thiergeftalten, lebende Wefen erfunden, welche zwar den Regeln der Ornamentik gemäfs gebildet, dennoch aber durch einen Schein von Lebensfähigkeit die innere Exiftenzberechtigung haben müffen. Das in folcher Weife geftaltete, finnige Ornament veredelt und belebt das Werk; es giebt dem Geift zu denken; man wird deffen nicht überdrüffig, während man bedeutungslofes, wenn gleich fchönes Ornament bald müde wird. Damit ift natürlich nicht gefagt, dafs man Alles mit allegorifchen Verzierungen überziehen foll; je bedeutfamer fie find, defto wirkfamer, alfo fparfamer find fie anzubringen. Daneben haben einfache rhythmifche Mufter, welche die Belebung der Fläche bewirken, geometrifche Mäander und Bänder, die zur Umrahmung dienen, ihre volle Berechtigung.

Auch das conftructive Ornament trägt zur Zierde des Bautheiles bei; es hat an fich keine ftatifche Function, foll nicht felbft tragen oder ftützen, fondern vermitteln und den Conflict der Spannungen in den Bautheilen, denen es angehört, mildern. Es foll defshalb aber nicht die Hauptform derfelben verdecken, fondern diefe in ihrer conftructiven Bedeutung erfcheinen laffen, ihr Leben und Bewegung verleihen. Steinformen find, wohl naturgemäfs, hier die vorherrfchenden. Doch ift die formale Behandlung bei jeder Art von Ornament durchaus von Stoff und Technik, auf die wir nicht weiter eingehen, abhängig zu machen.

35.
Farbe.

Es mufste des Einfluffes der Farbe auf die Architektur da und dort gedacht werden, da fie, wenn auch ihrer Natur nach nur eine Zuthat, für die Formgebung von grofser Wichtigkeit ift. Sie ift in der That eines der wirkfamften und fchätzbarften Elemente der architektonifchen Compofition, um fowohl die Form auf das vortheilhaftefte zu heben, als auch einen felbftändigen fchöpferifchen Gedanken zu veranfchaulichen.

Die Verwendung des farbigen Schmuckes, die malerifche Nachbildung eines Gegenftandes ift eine vollkommen naturgemäfse, da Alles in der Natur Farbe zeigt, im Bauftoff felbft Form und Farbe gar nicht zu trennen find. Die Berechtigung, fie beizuziehen, ift daher in der Wiedergabe von Gegenftänden aus Natur und Leben von vornherein zweifellos. Wir können fie aber auch für die Architektur ganz allgemein als erwiefen betrachten; denn es bürgt dafür die Thatfache, dafs fämmtliche Bauftile eine polychrome Wirkung, theils durch verfchieden farbiges Material, theils durch farbigen Schmuck, zu erzielen wufsten. Wenn auch die Polychromie im Aeufseren nur von einzelnen Völkern in gröfserem Mafse ausgeübt wurde, fo ift ihr doch zu jeder Zeit im Inneren der Bauwerke ein weiter Spielraum gewährt worden.

36.
Farbgebung.

Betrachten wir zunächft die Farbgebung im Inneren, die unfer äfthetifches Gefühl unbedingt verlangt. Ein Saal, irgend ein bedeutender Raum des Gebäudes ift unfertig, fo lange er nicht gemalt ift; Farbe ift daher für die Innen-Architektur geradezu unentbehrlich; ihrer freien Entfaltung fteht nichts im Wege, und die Neuzeit macht defshalb mit Recht wieder ausgiebigen Gebrauch davon.

Worauf kommt es nun bei der farbigen Behandlung des Bauwerkes hauptfächlich an? Wie ift eine harmonifche Wirkung hierbei zu erzielen? Dazu find ausgebildeter Farbenfinn und ernftes Studium der polychromen Meifterwerke der Baukunft erforderlich; dazu ift die Natur zu Rathe zu ziehen, um in die Geheimniffe ihrer Farbenpracht, in die Vorgänge der organifchen und unorganifchen Welt einzudringen und die Nutzanwendung daraus zu ziehen. Wir lernen dann, dafs auf dem Gegenfatze zwifchen ganzen Farben und gebrochenen Tönen, zwifchen Grund- und Mifchfarben die Harmonie des Colorits beruht[6]), und wir finden, wenn wir nach diefer Richtung die Vorkommniffe in der Natur erforfchen, dafs bei den gewöhnlichen Naturerfcheinungen und bei den niedrigen Bildungen die Grundfarben, bei den höheren aber die Mifchfarben vorherrfchen.

Die Natur giebt uns zugleich, durch den mäfsigen Gebrauch ihrer coloriftifchen Kraftmittel, einen Fingerzeig für die Anwendung der Farbe in der Baukunft. Wir fchliefsen daraus, dafs der Ton nur durch die Umgebung, von der er fich abhebt, feinen Werth erlangt, ganze Farben durch den gebrochenen Grundton ruhig und ftimmungsvoll, durch Licht und Schattirung kräftig und brillant, die Mifchfarben allein aber einförmig und lichtlos wirken. Wir bemerken zugleich, dafs letztere den Gegenftand dem Auge ferner rücken, erftere ihn mehr genähert erfcheinen laffen.

Das Vorhergehende bezieht fich vorwiegend auf die Farbgebung im Inneren; mit der polychromen Behandlung der äufseren Architektur verhält es fich anders. Hier liegt es nicht in der Macht des fchaffenden Künftlers, alle Elemente, welche einen Mifston hervorbringen und die gewünfchte Wirkung ftören könnten, auszufchliefsen. Denn diefe ift von äufseren Einflüffen, vom Himmel, vom Licht der Sonne, von der Umgebung abhängig. Eine farbige Façade gleicht einem Feftgewand; das Haus macht, als einzig gefchmückter Gegenftand unter feines Gleichen, insbefondere bei Regen und Schnee, einen eigenthümlichen Eindruck. Soll fomit die Grundbedingung der Schönheit, die Harmonie, nicht fehlen, fo mufs die Umgebung in die Tonftimmung paffen; es mufs, bis auf einen gewiffen Grad wenigftens, die Polychromie in der äufseren Architektur durchgeführt fein. Wenn dies gefchieht, fo

[6]) Siehe: PFAU, L. Die Farbe vom äfthetifchen Standpunkt. Gewerbehalle 1871, S. 98.

hat man ſich, mehr noch als bei der Farbgebung im Inneren, eine weiſe Mäſsigung aufzuerlegen.

Für die polychrome Behandlung im Aeuſseren, wie im Inneren des Bauwerkes geben uns die verſchiedenfarbigen, natürlichen und künſtlichen Bauſtoffe, die hoch entwickelte Technik der decorativen Künſte im ausgedehnteſten Maſse die Mittel an die Hand. Der Hauptbauſtoff oder die Localfarbe ſoll hierbei den Grundton der Stimmung angeben; die Hauptglieder ſollen in einheitlichem ruhigem Tone gehalten werden, während für die übrigen Theile kräftigere Farben zuläſſig ſind. Selbſt mehrfarbiges, geadertes Material iſt für kleinere abgepaſſte Felder, für glatte Bautheile, uncannelierte Schäfte etc. ſehr geeignet und wirkſam; in gröſserem Maſse und für Gliederungen angewendet, wirkt es oft formſtörend und unruhig. Helle Töne können oben, dunkle unten angewendet werden, insbeſondere im Inneren, wo ſich Perſonen und Gegenſtände vom dunklen Hintergrunde beſſer abheben.

Für die innere farbige Ausſtattung ſei als beſonders wirkſames Element nur die in den letzten Jahren mit Recht auch im Profanbau wieder verwendete Glasmalerei erwähnt. Denn es giebt kein coloriſtiſches Verfahren, in welchem die Farbe glänzender und für die Stimmung der Innenräume ſchöner und harmoniſcher zur Geltung kommt, als durch ſie. Die Farbe iſt in Natur und Kunſt ein ſo köſtliches Ding, daſs wir uns des Aufſchwunges, den ſie ſeit Kurzem bei uns genommen hat, aus vollem Herzen erfreuen und nur wünſchen, daſs ſie das ſtumpfe Grau in Grau der letzten Jahrzehnte vollends auf das richtige Maſs zurückdränge und daſs damit der Sinn für Farbe immer mehr in Fleiſch und Blut übergehe.

37.
Malerei
und Sculptur.

Ornament und Farbe ſind kraft ihres Urſprunges, kraft tauſendjährigen Beſitzes das rechtmäſsige Eigenthum der Architektur. Letztere hat aber auch ganz unbeſtreitbares Anrecht auf die Mitwirkung derjenigen Künſte, welche ihren Werken die höchſte Bedeutung zu verleihen geeignet ſind: auf Malerei und Sculptur. Kein Monumentalbau iſt ohne ihre Zuthaten vollkommen, keiner fertig zu nennen. Es iſt daher ſtets ein Zeichen hoher Blüthe der Kunſt und das Beſtreben der Meiſter aller Zeiten geweſen, den Schöpfungen der Schweſterkünſte den Ehrenplatz im Gebäude einzuräumen.

Wie hat hierbei die architektoniſche Compoſition zu verfahren? Und wie haben Malerei und Bildnerei im Dienſte der Architektur ihre Werke zu geſtalten? Wir geben mit dieſen Fragen die Anregung zu weiterem Studium. Wir können nur die Richtungen andeuten, in denen die Antwort darauf zu finden iſt.

Zunächſt iſt das Werk der Architektur ſo zu entwerfen, daſs es auch ohne Malerei und Sculptur beſtehen kann, für ſich allein vollſtändig und ſchön iſt. Es iſt ſo zu beurtheilen, als ob Gemälde und Bildwerke nicht vorhanden oder aus den Stätten, die der Meiſter für ſie geſchaffen hat, entfernt wären. Dieſe wird er ihnen im Tympanon, im Frieſe, in Füllungen, in Niſchen etc. anweiſen, um durch die lebendige Darſtellung des Schönen ſeinem Werke den Reiz und die Schönheit des Lebens zu verleihen. Dem gemäſs wird er den Entwurf ausdenken und durchführen.

Die Werke des Bildners und Malers aber müſſen ſich dem Werke des Baumeiſters unterordnen; ſie dürfen die Einheit und Harmonie, die monumentale Ruhe des Gebäudes nicht ſtören und müſſen in den Rahmen paſſen, der für ſie geſchaffen iſt. Bildwerk und Gemälde ſollen in der Erfindung dem geiſtigen Zweck des Gebäudes entſprechen, in Stil und Maſsſtab conform ſein, in Zeichnung, Relief und Farbe in vollkommenem Einklang damit ſtehen.

In folcher Weife haben die drei bildenden Künfte zu allen Zeiten zufammengewirkt und zu den Meifterwerken der Baukunft das Ihrige beigetragen. Auch unfere Zeit wird, im Können gleich wie im Wollen, darin nicht zurückbleiben.

Schlufsbetrachtungen.

38. Anwendung obiger Grundzüge.

Wir find der Theorie bis hierher gefolgt; wir haben den Baum der Erkenntnifs aus dem einen Keim, dem Zweck, entftehen, durch die Triebkraft der Wahrheit erftarken und durch die Macht der Schönheit erblühen fehen, und kraft ihrer Gefetze fprechen wir den Schöpfungen der Architektur die höchfte Weihe und Vollendung der Kunft zu. Wie verhält es fich nun in Wirklichkeit mit der Einhaltung und Anwendung diefer Grundzüge?

Es find diefelben unumftöfslichen Gefetze, welche in den vergangenen grofsen Kunftperioden Geltung gehabt haben und fie durch alle Zeiten bewahren werden. Sie find wohl bekannt, aber auch mifskannt. Insbefondere trifft dies beim Princip der Wahrheit zu. Gerade ihr wird in der Kunft, gleich wie im Leben, am häufigften zuwidergehandelt. Denn die Sucht, anders zu fcheinen, als zu fein, ift in der Natur des Menfchen begründet. Defshalb hat gar häufig die Zweckmäfsigkeit, oft aber auch die wahre Schönheit darunter zu leiden, und zwar nicht allein bei Werken, denen man, wenn auch nur zum Schein, eine vornehme Bedeutung verleihen möchte. Denn der Hang nach Täufchung, diefe Untugend unferer Zeit, wurzelt tief; auch im Daheim, innerhalb unferer vier Wände, hat er fich verbreitet; wir gefallen uns darin, uns felbft zu täufchen. Hört man es doch gar häufig als einen befonderen Vorzug preifen, dafs Stuck wie Holz und Holz wie Marmor erfcheine, dafs ein Hauptgefims, eine Verdachung, ein Ornament aus jenem willfährigften der Bauftoffe, dem Zink, angefertigt, genau fo ausfehe, als ob es gewachfener Stein wäre! Und das Alles, fchön angeftrichen, mit Hilfe der Oelfarbe hervorgebracht, verdanken wir der Kunft und dem Pinfel des Lackirers!

39. Jüngfte Vergangenheit.

Die Verirrung giebt fich aber noch in einer anderen Richtung kund. Die Zeit liegt noch nicht weit hinter uns, in der man die Vollkommenheit in der Architektur in einer möglichft getreuen Nachbildung eines antiken Gebäudes erblickte. Wurden doch in Folge deffen Werke copirt, deren Originale vor vielen Jahrhunderten unter anderem Himmel, aus anderem Material, zu anderem Zweck und in anderem Mafsftab errichtet worden waren. Und was ging daraus hervor? Was war die Ernte diefer unfruchtbaren Saat? Ein fog. Bauftil, welcher, allerhöchfter Verordnung gemäfs, aus einer Mifchung aller möglichen Bauftile beftehen muffte, damit fich in ihr die gefammte Culturgefchichte abfpiegele, gleich wie unfere moderne Cultur aus den Elementen aller früheren Culturen zufammengefetzt ift [7]).

40. Gegenwart.

Aber auch diefe Zeiten haben Gutes gebracht; fie haben zu einer befferen Erkenntnifs geführt. Man weifs jetzt ganz allgemein, dafs ein Mann, und ftehe er noch fo hoch, keinen Stil fchaffen kann. Es ift anders und beffer, aber noch nicht gut geworden. Man copirt allerdings nicht mehr; man componirt, aber in den ver-

[7]) Siehe: SEMPER, G. Ueber Bauftile. Zürich 1869. S. 9.

fchiedenften Stilen. Man glaubt die Architektur zu fördern, indem man den Stil zur Modefache gemacht hat. Geftern wurde griechifch oder römifch, heute wird in deutfcher Renaiffance oder in Barock, morgen romanifch oder gothifch gebaut; *Louis XV* und, wenn möglich, Japanifch müffen neben einander in einer und derfelben Reihe von Gemächern vorkommen. Wohin foll das Alles in unferer rafch lebenden Zeit führen? Die Baukunft ift zur Waare geworden; fie richtet fich nach Angebot und Nachfrage. Faft alle Stile werden gleichzeitig ausgeboten; hier wird ein Stück von dem, dort von jenem abgefchnitten, Alles aus einem Gefäfs ausgefchenkt unter dem Druck der allbeherrfchenden Mode. Das, was alle früheren Zeiten befeffen, was wir felbft in dem einft viel gefchmähten Rococo nicht vermiffen, das ift verloren gegangen: es fehlt die Einheit des Stils. Das Bauwerk aber ift eine Schöpfung der Zeit und zeige fomit auch das Kleid der Zeit.

41. Zukunft.

Was foll aus diefer Stilverwirrung werden? Wie ift abzuhelfen, wie der Gefchmack unferer Zeit auf die richtige Bahn zu lenken? Die Antwort ift: durch Fefthalten an den unwandelbaren Principien unferer alten Kunft.

Indefs, fo mag geltend gemacht werden, das ift Alles recht fchön und gut vom Standpunkte der Theorie; in der Praxis aber kann man davon nicht leben. Man kann mit den beften Grundfätzen Hunger leiden; denn die Wahrheit allein macht nicht fatt. Gegen die Richtigkeit diefes Argumentes ift Nichts einzuwenden, in fo lange Bauherr und Publicum nur nach Täufchung verlangen. Aber die Abhilfe fteht bei uns, indem wir fie eines Befferen belehren und auf den geraden, obgleich mühevolleren Weg des Guten, Wahren und Schönen leiten. Wer foll die öffentliche Meinung über den Nothftand der Kunft aufklären, wenn nicht der Künftler? Und was haben wir bis jetzt dazu beigetragen? Wir haben geklagt und geduldet und dadurch felbft verfchuldet, fowohl an uns, wie an Anderen. Es ift alfo vor Allem nöthig, dafs wir felbft Umkehr halten; denn wir zehren von dem Vermächtnifs vergangener Kunftperioden, anftatt die Nutzniefsung daraus zu ziehen; wir leben von der Ueberlieferung und huldigen dem Eklekticismus, weil es bequemer ift, thalwärts zu treiben, als gegen den Strom zu fchwimmen. Dadurch aber ift uns das fpontane, originelle Schaffen mehr oder weniger abhanden gekommen. Um die Fähigkeit dazu wieder zu erlangen, müffen wir mit der Arbeit bei uns beginnen. Denn »die fchöne Kunft«, fagt *Ferguffon*[8]), »ift eine geftrenge Lehrmeifterin, und »um von ihr belohnt zu werden, mufs man fchaffen und denken und unaufhörliche »Selbfterkenntnifs ausüben. Falfche Kunft dagegen ift eine gefällige, lächelnde »Dirne, freigebig mit ihrer Gunft, die aber werthlos, wenn man fie empfangen.« So wollen wir denn Hand ans Werk legen und mit uns felbft zu Rathe gehen, zugleich aber unfere Stimme erheben für Licht und Wahrheit! Denn wenn auch der Einzelne nicht viel vermag, fo leiftet ein ganzer Stand, eine ganze Generation um fo mehr, und was heute begonnen wird, kann morgen fortgefetzt werden. Und wir hoffen, mit Erfolg; denn es ift nicht allein ein fichtlicher Auffchwung, fondern auch eine Läuterung der Kunft bereits eingetreten. Zugleich find alle Vorbedingungen vorhanden, auf dafs unfere Kunft in frifcher Blüthe erftehen und in dem klaren Sonnenlichte einer neuen fchönen Aera wieder erglänzen werde. Mehr als je ift der Sinn für Architektur rege geworden, wenn auch zeitweife auf Abwege gerathen. Wir befitzen ein Publicum, das lebendigen Antheil nimmt an ihrer Entwickelung; einen

---

8) In: *Hiftory of the modern ftyles of architecture.* London 1863. S. 490.

Architektenſtand voll Hingebung und Begeiſterung, der ſich durch umfaſſendes, gediegenes Wiſſen und Können auszeichnet; einen Gewerkeſtand voll Energie und Tüchtigkeit, der über alle Hilfsmittel einer weit vorgeſchrittenen Technik verfügt; wir gebieten über mehr Reichthümer, wie je zuvor, über Verkehrswege, welche uns den fernſten Gegenden nähern, und es ſollte uns mit vereinter Kraft nicht gelingen, zu einer eigenen Kunſt unſerer Zeit und damit aus dem Bereich des Eklekticismus und der Mode zu gelangen? Dazu aber iſt vor Allem nöthig, daſs der herrſchenden Begriffsverwirrung über das, was gut und nicht gut, was wahr und unwahr, was ſchön und unſchön iſt, ein Ende gemacht werde. Und darum wollen wir an unſeren Grundſätzen der architektoniſchen Compoſition unverrückt feſt halten!

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

---

2. Abfchnitt.

Die Proportionen in der Architektur.

Von August Thiersch.

42. Allgemeines.

Es giebt für die Architektur Gefetze, durch deren Beobachtung die Schönheit des Bauwerkes bedingt ift, durch deren Vernachläffigung fie gefchädigt wird. Diefe Gefetze herauszufinden und zu formuliren, ift eine Aufgabe, der fich die Wiffenfchaft nicht entziehen kann. Wir fuchen jenes Urtheil, welches aus dem äfthetifchen Gefühl unmittelbar hervorgeht, auch mit dem Verftande zu begreifen und zu rechtfertigen.

Was die Proportionen anbelangt, fo ift nun fo viel gewifs und über alle Einwendung erhaben, dafs die Theile eines Bauwerkes zu einander und zum Ganzen in einem richtigen Verhältnifs ftehen müffen. Aber wie diefe Verhältniffe zu verftehen feien; ob fie durch Zahlen ausgedrückt werden oder ob fie auf einfache geometrifche Figuren zurückgeführt werden können, das ift die Frage.

In der Mufik ift es gelungen, das Verhältnifs der Töne, welche zufammenftimmen, durch Zahlen feft zu ftellen. Die verfchiedenen Töne haben verfchiedene Schwingungszahlen. Töne, deren Schwingungen in einander aufgehen oder fich in einander einfügen laffen, ftimmen zufammen. Aehnliches haben die Phyfiker über die Wirkung, welche die Farben auf das Auge ausüben, gefunden. Allein daraus zu folgern, dafs das Auge auch beim Auffaffen von Abmeffungen und Figuren gewiffe einfache Mafsverhältniffe bevorzuge, ift ein Irrthum, an welchem fchon viele Theorien gefcheitert find. Wenn z. B. von zwei Tönen, die gut zufammenklingen, der eine ein wenig erniedrigt oder erhöht wird, fo wird das Trommelfell des Ohres in complicirte oder unregelmäfsige Schwingungen verfetzt; es entfteht ein Mifston. Wenn aber an einer rechteckigen Figur, deren Seiten fich wie 2 : 3 verhalten, die Länge etwas verändert wird, fo verhält fich das Auge vollkommen neutral dabei. Allerdings fpielen einfache Zahlenverhältniffe für die Abmeffungen bei den Bauwerken des Alterthums eine Rolle, die eine nähere Unterfuchung erfordert.

Viel Geift und Arbeit find in fruchtlofen Verfuchen verfchwendet worden, um einfache Zahlenverhältniffe oder geometrifche Beziehungen aufzufinden, welche als Canon für die drei räumlichen Abmeffungen eines Bauwerkes gelten könnten. Hier fei nur Einiges angeführt.

Henszlmann[9]), angeregt durch *Stieglitz*, kam zu der Ueberzeugung, dafs die Harmonie der Verhältniffe an den Bauwerken des Alterthums weder blofs das Ergebnifs der künftlerifchen Genialität, noch blofs eine Sache des Zufalles fein könnte. Er glaubte das Geheimnifs der alten Baumeifter gefunden zu haben in der Anwendung des Verhältniffes der Quadratfeite zur Diagonale des Quadrates und zur Würfeldiagonale und conftruirte aus diefen Gröfsen eine Scala, welche alle Mafse eines Bauwerkes liefern follte.

Viollet-le-Duc glaubte, dafs die alten Baumeifter drei verfchiedene Dreiecke als »*générateurs des proportions*« benutzt hätten, das ägyptifche (der Pyramiden), das gleichfchenklig-rechtwinklige und das gleichfeitige Dreieck. Aber die Art, wie diefe Figuren zufammengefetzt werden, um bald den *Titus*-Bogen in Rom, bald den Querfchnitt der Kathedrale von Amiens herzuftellen, ift wenig überzeugend[10]).

Ueberhaupt darf man fagen, dafs diefe Elemente nicht weit reichen. Soll darin das Schönheitsgefetz liegen, fo fürchten wir, die Architektur werde zur Einförmigkeit verurtheilt. Das Maffige und Kräftige hat fein Recht, aber eben fo das Schlanke und Zierliche. In der organifchen Natur haben die verfchiedenen Charaktere, z. B. der Bäume, jeder feine eigenthümliche Schönheit.

Wir fuchen alfo nach einem Gefetz, das fich mit der Mannigfaltigkeit der Formen verträgt und fich unter den verfchiedenften Bedingungen bewährt.

43. Aehnlichkeit der Figuren.

Ein Schritt zur Auffindung eines folchen ift gefchehen, indem ein deutfcher Denker *Zeifing*[11]) auf den goldenen Schnitt hinwies, jene ftetige Proportion, die *Euklid* finden lehrt, bei welcher der kleinere Abfchnitt einer Geraden fich zum gröfseren verhält, wie diefer zum Ganzen. Zwar leidet die Anwendung auf die Architektur an dem Fehler, dafs die verglichenen Abmeffungen bei der Anfchauung in keiner verftändlichen Beziehung zu einander ftehen. Wir heifsen jedoch den Grundgedanken willkommen und gehen noch einen Schritt weiter.

Es ift die ftetige Proportion überhaupt und die Aehnlichkeit der Figuren, wie fie *Euklid* im 6. Buch feiner Elemente behandelt. Wir finden durch Betrachtung der gelungenften Werke aller Zeiten, dafs in jedem Bauwerk eine Grundform fich wiederholt, dafs die einzelnen Theile durch ihre Anordnung und Form ftets einander ähnliche Figuren bilden. Es giebt unendlich viele verfchiedene Figuren oder einfache Körperformen, die an und für fich weder fchön, noch häfslich genannt werden können. Nur zufammengefetzte Erfcheinungen find fchön. Das Harmonifche entfteht erft durch Wiederholung der Hauptfigur des Werkes in feinen Unterabtheilungen.

Diefe innige Beziehung der einzelnen Glieder zum Ganzen ift befonders bei den Werken der claffifchen Architektur beobachtet, und auf ihr beruht ihre einheitliche und harmonifche Erfcheinung.

---

9) HENSZLMANN, E. *Théorie des proportions appliquées dans l'architecture depuis la douzième dynaftie des rois égyptiens jusqu'au XVIe fiècle. 1re partie: Style égyptien. Ordre dorique.* Paris 1860.

10) Siehe auch:

AURÈS, A. *Nouvelle théorie du module, déduite du texte même de Vitruve et application de cette théorie à quelques monuments de l'antiquité grecque et romaine.* Nîmes 1862.

VIOLLET-LE-DUC. *Entretiens fur l'architecture.* Bd. 1. Paris 1863. (*9e entretien*, S. 395 ff.)

VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raifonné de l'architecture françaife* etc. Bd. VII. Paris 1864. (S. 532, Artikel »*Proportion*«.)

WULFF. Architektonifche Harmonielehre. Allg. Bauz. 1873, S. 255.

SWIECIANOWSKI, J. *La loi de l'harmonie dans l'art grec et fon application à l'architecture moderne.* Paris 1889.

SCHULTZ, W. Die Harmonie in der Baukunft. Hannover 1891.

11) ZEISING, A. Neue Lehre von den Proportionen des menfchlichen Körpers etc. Leipzig 1854. — Siehe auch: Derf. in: Kunftblatt 1857 — ferner: RÖBER. Proportionen der egyptifchen Pyramiden und des Parthenon. Dresden 1855.

1. Kapitel.

Die Proportionen in der dorifchen Architektur.

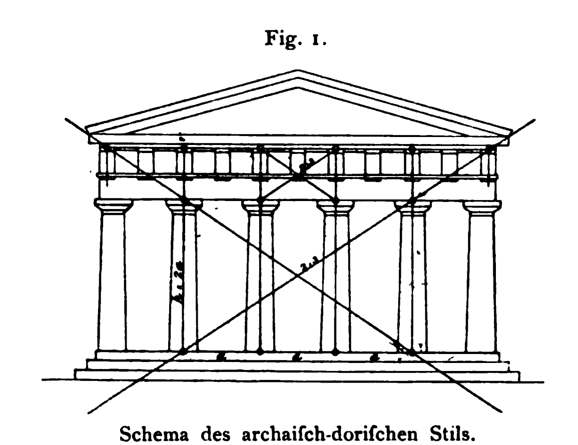
44.
Dorifcher Tempel.

Ift dies der Fall, fo mufs es fich an jenen Werken am deutlichften zeigen, deren Proportionen eine Jahrhunderte lange Uebung feft geftellt hat, den dorifchen Tempeln.

In der That ift nirgends mehr eine fo vollkommene Uebereinftimmung aller Theile erzielt worden, als am Säulenbau des griechifch-dorifchen Tempels.

Nicht dafs ein beftimmtes, unabänderliches Verhältnifs aufgeftellt worden wäre; im Gegentheil fehen wir von den älteften bekannten fchwerköpfigen Monumenten in Selinunt bis zu den eleganten attifchen Marmortempeln bei allem Fefthalten der Hauptanordnung und der Einzelheiten eine Mannigfaltigkeit in den Verhältniffen, die auf den erften Blick jeder Ordnung zu fpotten fcheint. Das Verhältnifs von Länge zu Breite des Tempels, von Säulendicke zu -Höhe, von Gebälkhöhe zu Säulenhöhe etc. wechfelt fortwährend, und doch bewahrt mit wenigen Ausnahmen faft jedes einzelne Bauwerk die Uebereinftimmung feiner Theile und bietet eine in fich abgefchloffene harmonifche Erfcheinung.

Fig. 1.



Schema des archaifch-dorifchen Stils.

Fig. 2.

Tempel der Concordia in Akragas.

Zwei Eigenthümlichkeiten treten uns hier entgegen: erftens für beftimmte Theile des Aufbaues fehr einfache Zahlenverhältniffe, welche im fpäteren künftlichen Tempelbau verfchwinden und verwickelteren Platz machen; zweitens die Aehnlichkeit der geometrifchen Figuren aller gleichartigen Theile, die als leitender Gedanke bis in das fpätere Alterthum feft gehalten wird.

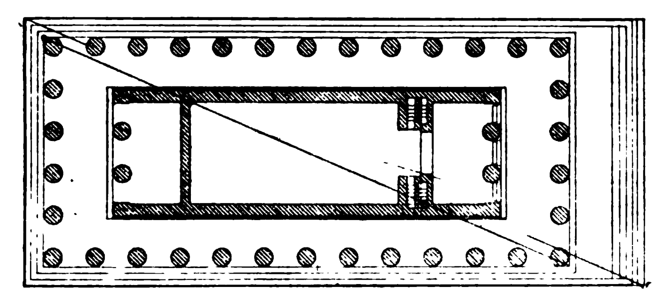
45.
Zahlenverhältniffe.

Bei den alterthümlichen Tempeln find folgende einfache Zahlenverhältniffe eingehalten:

1) Weite und Höhe der Cella, bezw. des Pronaos find einander gleich;

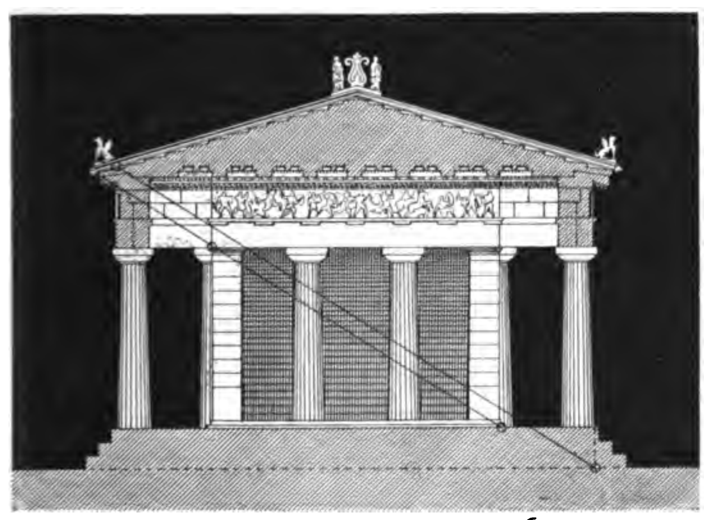
2) äufsere Breite und Höhe der Cella-Front, fo weit diefe nach aufsen fichtbar ift, verhalten fich wie 2 : 3 (Fig. 1, 2 u. 7);

Fig. 3.



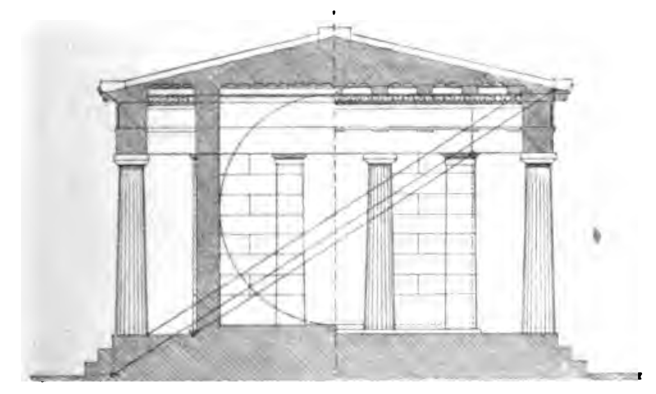
Tempel der Juno Lacinia in Akragas.

Fig. 4.



Athene-Tempel auf Aegina.

Fig. 5.



Tempel der Nemefis in Rhamnus.

3) die Säulenhöhe ift gleich dem doppelten Axenabftand:

$$h = 2\,a;$$

4) die Architravhöhe ift gleich einem Drittel des Axenabftandes der Säulen oder der Länge des Architravblockes.

Die erfte Bedingung wird erfüllt, indem die Höhe des Pronaos bis zur Architrav-Oberkante oder bis zu den Deckenbalken gleich dem gegenfeitigen Abftand der Anten oder Wände ift (Fig. 2 u. 5). Man erkennt die Abficht, für die Tempel-Cella die Gleichheit von Breite und Höhe feft zu halten, an der Säulenftellung der Front. Die vier mittleren Säulen find fo vor die Cella geftellt, dafs fie mit ihren Axen die Breite des Cellakörpers decken (Fig. 2, 4, 7, 9 u. 10). Mit dem darüber liegenden Gebälk nun bildet diefer Theil der Säulen-Façade ftets ein dem Quadrat nahe kommendes Rechteck — *Semper*'fche Norm [12]):

$$\frac{\text{Säulenhöhe} + \text{Gebälkhöhe}}{3\ \text{Säulen-Axenweiten}}.$$

Aus der dritten und vierten Bedingung folgt, da in der Regel Architrav und Fries gleiche Höhe haben, dafs die Gebälkhöhe ohne Geifon dreimal in die Säulenhöhe aufgeht. Die barbarifchen Tempel in Selinunt befolgen diefe Bedingungen nur

[12]) Siehe: Semper, G. Der Stil in den technifchen und tektonifchen Künften. Frankfurt u. München 1860—63. Bd. II, S. 412.

theilweise [13]). Dagegen halten unter anderen folgende Monumente die obigen Verhältnisszahlen ein:

Tempel *A* in Selinunt,
Poseidon-Tempel in Pästum,
Zeus-Tempel in Olympia,
Athene-Tempel in Aegina.

Diese Zahlenverhältnisse empfahlen sich theils aus praktischen Gründen; sie erleichterten den Entwurf und die Ausführung; vielleicht waren sie durch priesterliche Vorschriften gegeben.

Sie konnten aber eben so wenig, als irgend welche andere Zahlen den Canon für alle Fälle und für alle Zeiten bilden.

Als die Baukunst einen kühneren Schwung nahm und sich aus der alten hieratischen Gebundenheit befreite, verliess man zuerst das Mass für die Säulenhöhe, machte diese grösser, so dass die Säule ohne Abakus oder ihr Schaft allein die Höhe $h = 2\ a$ erreichte. Der Architravblock hielt noch längere Zeit an dem Verhältniss von 1 : 3 fest. Hierdurch wurde das Gebälke im Verhältniss zur Säule niedriger.

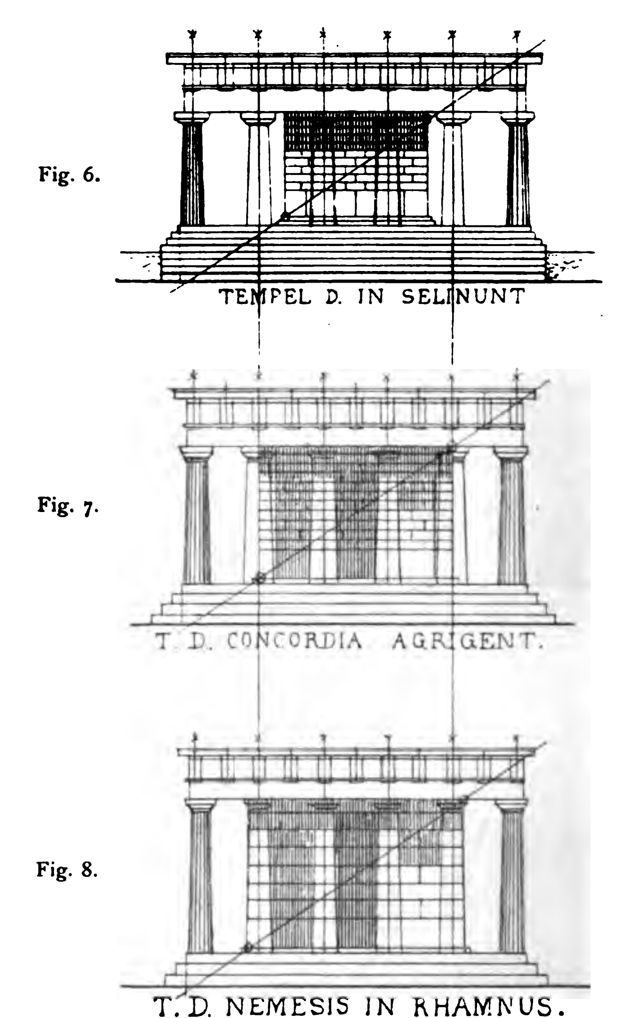


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

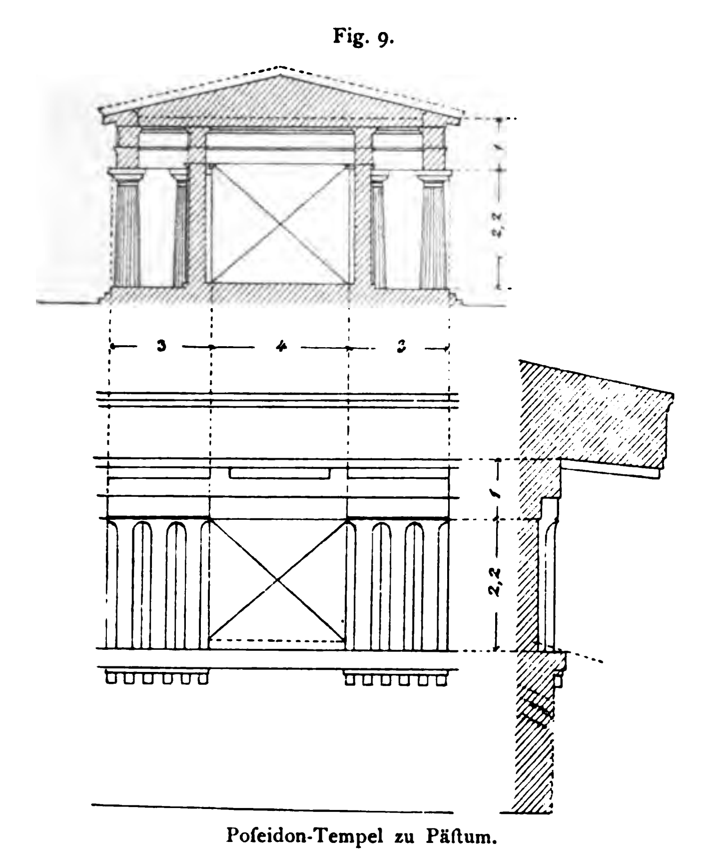
Dagegen blieb das andere Gesetz in Kraft: die Theile des Baues sind einander und sind dem Ganzen analog gestaltet. Die Uebereinstimmung besteht: erstens in der ähnlichen Gestaltung der beiden Haupttheile, der Hülle und des Kernes, nämlich des Säulenhauses und der Cella; zweitens in der Wiederholung derselben Formen und Verhältnisse in den Theilen des Gebälkes.

46. Grundriss.

1) Eine Vergleichung der Grundpläne lässt bei aller Verschiedenheit der Verhältnisse von Länge und Breite doch die Absicht erkennen, der Aussenlinie des Säulenbaues (Kante der obersten Stufe) dieselbe Figur zu geben, wie dem Inneren der Cella (Fig. 3 u. 15). Vor und hinter der Cella sind die Hallen sehr tief, an den Seiten äusserst schmal, eine Anordnung, die aus constructiven oder praktischen Gründen nicht zu erklären ist. Zieht man die Diagonale des Rechteckes der obersten Stufenkante, so fällt sie entweder mit der Diagonalen des Cella-Inneren zusammen

[13]) Das älteste Verhältniss der Säulenhöhe war nach *Plinius* (*Hist. nat.*, l. 36, c. 23) ein Drittel der Tempelbreite.

Fig. 9.



Pofeidon-Tempel zu Päftum.

Fig. 10.

Tempel des Apollo zu Baffae.

oder läuft ihr parallel. Mit wenigen Ausnahmen gilt dies für alle dorifchen Tempelgrundriffe, felbft für die alterthümlichen fchmalen Tempel-Cellen auf der Akropolis von Selinunt.

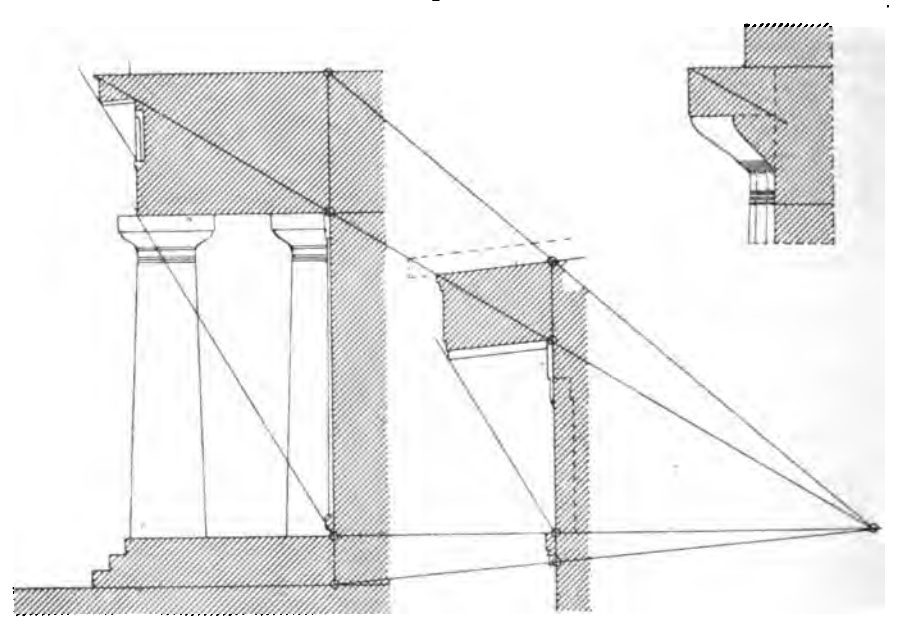
47. Fronten der Cella und des Tempels.

2) Die Front der Cella, fo weit diefe von aufsen fichtbar ift, bezw. bis zur Unterkante des inneren Architravs, und die Front des ganzen Tempels fammt ihrem Stufenunterbau bilden zwei einander ähnliche Rechtecke (im archaifchen Stil vom Verhältnifs 2 : 3); der Kern und feine Hülle find analog geftaltet (Fig. 4). Man beachte, wie, zur Erzielung diefer Uebereinftimmung, bei Tempeln mit weitem Abftand der Säulenreihe von der Cella hohe Gebälke und Unterbauten, bei Tempeln mit engem Umgang niedrige Gebälke nothwendig waren (Fig. 6, 7 u. 8). So erklärt fich auch, warum manchmal (Fig. 9: Päftum) das innere Gebälke höher, manchmal tiefer (Fig. 10: Baffae), als das äufsere liegt. Mit anderen Worten: *der Cella wird durch den Säulenbau verhältnifsmäfsig eben fo viel an Höhe, als an Breite zugefügt.*

48. Gebälke.

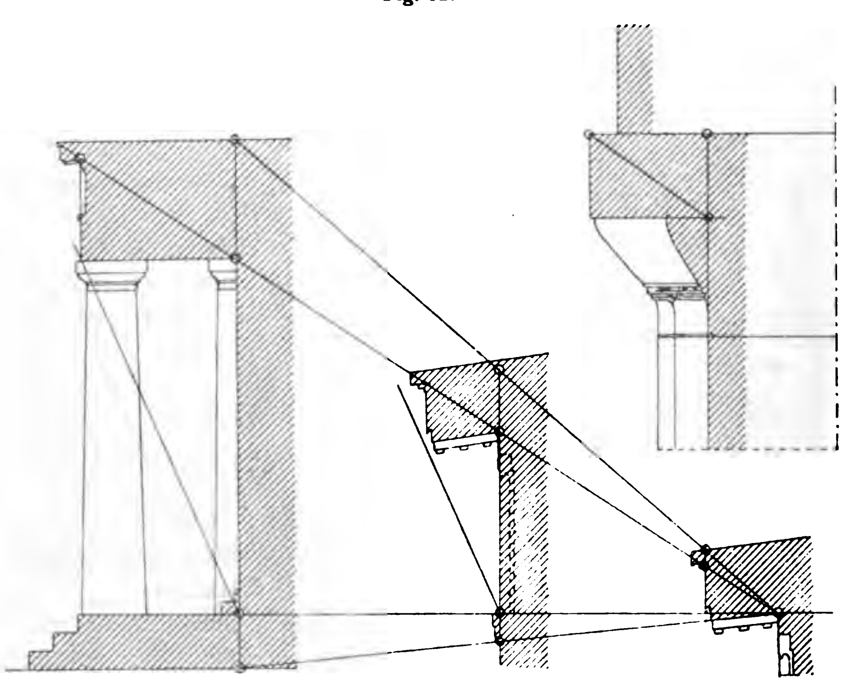
3) Je zwei Triglyphen, welche eine Metope einfchliefsen, bilden mit dem Gefimsftück darüber ein Gehäufe, das in mehrfacher Hinficht eine Analogie mit dem Gefammtbau zeigt, wie er fich von vorn darftellt. Wie die Cella-Mauern und Säulen-

Fig. 11.



Vom Poſeidon-Tempel zu Päſtum.

Fig. 12.



Vom Parthenon zu Athen.

hallen der Langſeiten einen halb dunkeln Vorraum (Pronaos) einſchlieſsen, ſo thun es die Stützengruppen des Frieſes mit den Metopen. Dieſe erſcheinen als kleine, unter den Schutz eines weit vorſpringenden Daches geſtellte und nach vorn geöffnete Räume, die ſich, wie der Pronaos der Cella, mit Bildwerken füllen. Eine nähere Betrachtung zeigt, daſs die beiden Syſteme auch in den Maſsverhältniſſen übereinſtimmen. Die Figur der Metope weicht in derſelben Richtung und in demſelben Maſse vom Quadrat ab, als dies die Oeffnung des Pronaos thut (Fig. 9 u. 10). Die Triglyphenbreite verhält ſich ferner zur Metopenbreite, wie die Breite der Säulenhalle (Säulen und Mauer inbegriffen) zur Pronaosweite (zwiſchen den Anten gemeſſen). Es ſind meiſt einfache Zahlenverhältniſſe:

Tempel	*C* zu Selinunt	1 : 1
»	des Poſeidon zu Päſtum .	3 : 4
»	der Concordia zu Agrigent	2 : 3
»	der Athene auf Aegina . .	3 : 5
»	des Apollo zu Baſſae . .	3 : 5.

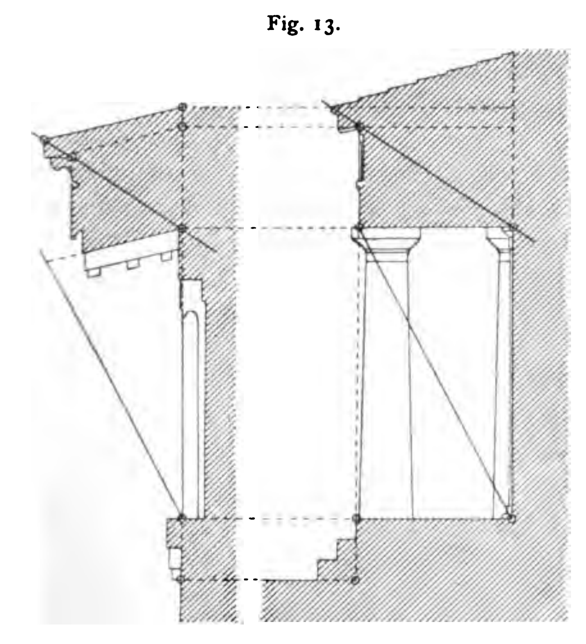
Schmale Cellen bedingen alſo ſchmale Metopen und breite Säulenhallen breite Triglyphen.

Für die Metope iſt ferner der Plattſtreifen an ihrem oberen Rande ein Analogon des inneren Architravs, während die vorſpringenden Dielenköpfe der Vorhallendecke entſprechen. Ein Vergleich zeigt, daſs in der That die Dielenköpfe, mit den beiden Abſätzen unter ihnen zuſammengenommen, ſich zur Metope verhalten, wie das Gebälke zur Cella (Fig. 9 u. 10).

Dieſe Theile des Gebälkes und die Architravleiſte mit der Regula waren jedesmal durch ihre intenſive Färbung als zuſammengehörig bezeichnet. Sie wiederholen den Organismus des ganzen Baues im Kleinen.

Ferner iſt das Geiſon für den Triglyphen-Fries daſſelbe, was das ganze Gebälke für die Cella-Mauern und Säulen. Es verhält ſich in der That faſt durchgehends die Höhe des vorſpringenden Geſimskörpers zur darunter ſtehenden Frieshöhe (die Dielenköpfe zum Fries gerechnet), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Man vergleiche die zuſammengehörenden Profile von Päſtum, Aegina und dem Parthenon (Fig. 11, 12 u. 13). Alſo das Hauptverhältniſs von Unterbau zu Stütze zu Gebälke wiederholt ſich in den gröſseren und kleineren Abſchnitten des Gebälkes.

Fig. 13.



Vom Athene-Tempel auf Aegina.

Aber auch in den Ausladungen iſt eine Uebereinſtimmung zwiſchen den kleinen und groſsen Theilen, mit beſonderer Rückſicht auf die Silhouette, durchgeführt.

Auch der den Säulenſchaft überragende Theil der Kapitellplatte bildet einen ähnlichen rechteckigen Vorſprung, wie die Hängeplatte, wenn

man die Diagonalanficht der Eckfäule in Betracht zieht. Die in Fig. 11 u. 12 dargeftellten Kapitell-profile find als Diagonal-fchnitte zu betrachten, welche auf die Tempel-front projicirt find.

Fig. 14.



Auch das gefammte Gebälke, fo weit es feit-wärts über den Cellakörper vortritt, und die Hänge-platte, fo wie die Trauf-platte bilden in den Aus-ladungen einander ähn-liche Figuren (Fig. 11 u. 12). Gewöhnlich durch-fchneiden die verlängerten Diagonalen der Cella-Front die Eckpunkte jener Figuren, beftimmen alfo auch deren Breiten- und Höhenverhältnifs.

49. Front des Gebälkes.

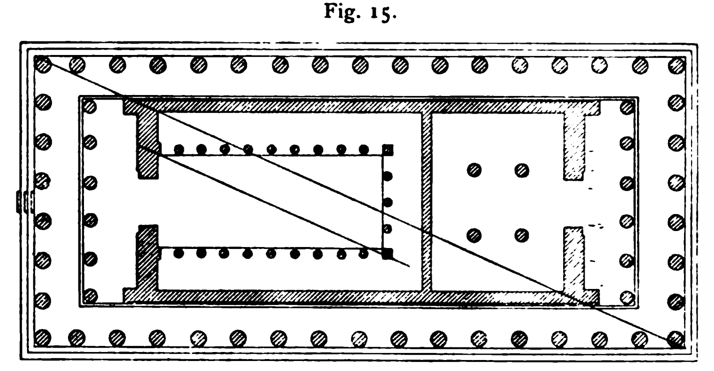
4) An der Front des Gebälkes befteht die folgende Uebereinftimmung zwifchen den liegenden Figuren.

Die beiden über einer Säule zufammenftofsenden Architravftücke bilden einen Körper, der nach der archaifchen Regel 6-mal fo lang, als hoch ift (Fig. 14). Das-felbe Rechteck zeigt allemal die diefem Balken als Unterlage dienende Platte des Kapitells; diefelbe Figur bildet auch das ganze Gebälke der Front und klingt nach in der zierlichen Tropfen-Regula, die felbft als ein kleines Abbild des Gebälkes der Front mit ihren fechs conifchen Stützen erfcheint.

Auch die Figur des Gefimsblocks, wenn deffen Höhe, wie es in der Regel der Fall ift, die Hälfte der Architravhöhe ausmacht, fo wie die Figur des Triglyphen-Kapitells ift diefelbe (1 : 6).

So befteht an der Front des dorifchen Tempels eine bis in die kleinften Einzelheiten durchgeführte Uebereinftimmung, die mit der Sechszahl der Säulen eng zufammenhängt.

Fig. 15.



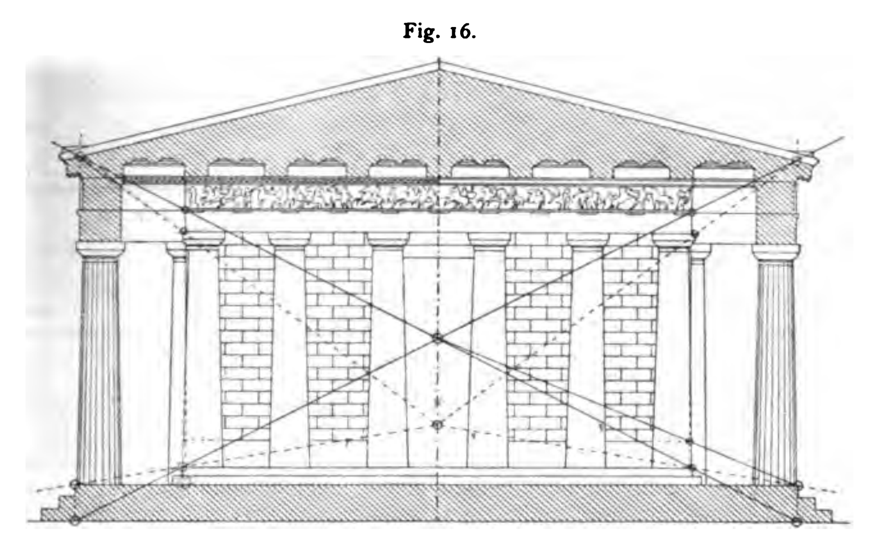
Parthenon zu Athen.

50. Parthenon.

Nur ein fo genialer Architekt, wie *Iktinos*, durfte fich erlauben, mit dem überlieferten Schema zu brechen, indem er der Front des Parthenon acht Säulen gab. Er gab damit die Uebereinftimmung von Cella und Metope, fo wie von Architravftück und Gefammtgebälke auf, erreichte aber dafür eine fo vollftändige Uebereinftimmung zwifchen dem Inneren und Aeufseren des Tempels, wie fie beim fechsfäuligen Schema noch nicht gelungen war.

Man fehe, wie im Grundrifs (Fig. 15) der von Säulen umfchloffene Innenraum der Cella mit dem von der Mauer umfchloffenen Gefammtraum übereinftimmt, wie diefer wieder dem äufseren Umrifs der Cella ähnlich ift und endlich dem äufseren Säulenkranz entfpricht. Dadurch wurde es auch möglich, im Aufbau nach allen Seiten eine Uebereinftimmung zwifchen Cella und Säulenbau zu erzielen (Fig. 16).

Fig. 16.



Parthenon zu Athen.

Sie befteht hier fowohl ohne den Stufenunterbau, als mit demfelben; im letzteren Falle dann, wenn man den Architrav der inneren Säulenreihe mit zur Cellahöhe rechnet. Cella-Front und Front des Säulenbaues bilden hier Rechtecke von 1 : 2 anftatt von 2 : 3.

Von den übrigen Beziehungen find aufrecht erhalten: Höhe und Ausladung des Kranzgefimfes zur Frieshöhe, wie Höhe und Vorfprung des ganzen Gebälkes (über die Längsmauern der Cella) zur Säulenhöhe (Fig. 12). Diefelbe Figur befchreibt der Vorfprung des Traufziegels und die Platte des Kapitells in der Diagonalanficht.

Am Gebälke der Propyläen, das fonft dem des Parthenon fehr ähnlich ift, ladet das Geifon beträchtlich weiter aus, entfprechend der bedeutenden Tiefe der Halle.

51. Spätere Bauwerke.

Beim Bau des Apollo-Tempels zu Baffae fehen wir den Erbauer des Parthenon dem fechsfäuligen Schema folgen, aber den Ausdruck des Kräftigen noch weiter verlaffen, als dies bei den attifchen Bauten fchon gefchehen war.

Der Charakter des Baues ift vorzugsweife durch die Form und die Verhältniffe der Säule bedingt. Diefe ift das einzige lebendige, fo zu fagen fleifchige Element in dem ftarren Gerüfte des Aufbaues. Dicke und Verjüngung des Schaftes, Profil und Ausladung des Echinus find bei jedem Tempel wieder andere, entfprechend dem Gefchmack des Architekten und der herrfchenden Auffaffung feiner Zeit. Bei dem archaifchen Tempel drückt der ftark verjüngte Schaft und der fleifchige, weit ausladende Echinus einen hohen Grad der Energie aus, mit welcher

die Säule fich gegen die Gebälklaft ftemmt. Später, als die Säulen höher und das Gebälke verhältnifsmäfsig niedriger und leichter geworden, begnügte man fich mit der Andeutung einer mäfsigen Kraftleiftung durch eine ftumpfe und magere Kapitellform. Das Gerippe des Aufbaues bleibt faft ganz daffelbe; aber an Stelle der Muskulofität und Energie tritt Magerkeit und Schwäche.

Gleichwohl befteht eine innige Beziehung zwifchen der Säulendicke und gewiffen Abmeffungen des Aufbaues. Die Triglyphe hat jedesmal entweder die halbe untere oder die halbe mittlere Säulendicke zur Breite. Da nun zwei Triglyphen-Intervalle auf ein Säulen-Intervall treffen, fo müffen fich die Triglyphenbreiten zu den Metopen verhalten, wie die Säulendicken zu den Zwifchenweiten. Das Gedrungene der Säulenftellung oder deren Dichtigkeit fpiegelt fich in der Triglyphenftellung wieder.

Weiter folgt aus dem in Art. 3 (S. 42) angeführten Zufammenhang von Triglyphenbreite und Pteronbreite, dafs auch diefe bei den älteren Bauten wenigftens von der Säulendicke abhängt:

	Verhältnifs von		
	Säulendicke zu Zwifchenweite	Triglyphe zu Metope	Pteron-Breite zu Pronaos-Weite
Pofeidon-Tempel zu Päftum	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Herakles-Tempel zu Akragas	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Athene-Tempel auf Aegina	(unt. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5
Athene-Tempel zu Syrakus	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Thefeus-Tempel zu Athen	(unt. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Parthenon zu Athen	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	1 : 3
Apollo-Tempel zu Baffae	(mittl. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5

52.
Sonftige Verhältniffe.

Es wäre einfeitig, die Säulenftellungen nur von dem bisher eingenommenen Standpunkt zu behandeln und nicht auch das Verhältnifs zwifchen den Maffen der ftützenden und laftenden Theile in Betracht zu ziehen. Ift es doch die Ueberwindung der Schwere, die Bewältigung der Maffen, welche auf uns bei Betrachtung monumentaler Bauwerke Eindruck machen, und beim dorifchen Tempelbau befonders die zum Ausdruck gebrachte Widerftandsfähigkeit der Stützen gegen die Wucht der aufgelegten Belaftung.

Das Verhältnifs zwifchen der Maffe einer Säule und der Maffe des auf ihr ruhenden Gebälkftückes läfft fich am leichteften überfehen, wenn man die Flächen in Betracht zieht, welche diefe Glieder des Aufbaues in der Anficht bilden. Der zwifchen zwei Säulenaxen liegende Abfchnitt des Gebälkes ift fo grofs, als der auf einer Säule laftende Gebälktheil. Zieht man eine Diagonale in dem von zwei Säulenaxen gebildeten Rechteck (Fig. 17) und verlängert fie bis zur Oberkante des Gebälkes, fo fchneidet fie hier eine Breite d ab, welche, mit der Säulenhöhe zu einem Rechtecke zufammengefetzt, die Fläche dH einer Stütze bildet, die der Fläche des Gebälkftückes ah gleich ift.

Eine Prüfung der verfchiedenen Säulenftellungen dorifcher Tempel in diefem Sinne ergiebt das Refultat, dafs bei den archaifchen Monumenten das Gebälke den Säulenkörper überwiegt, und dafs bei dem entwickelten Stil fich die Flächen der beiden Theile der Gleichheit nähern.

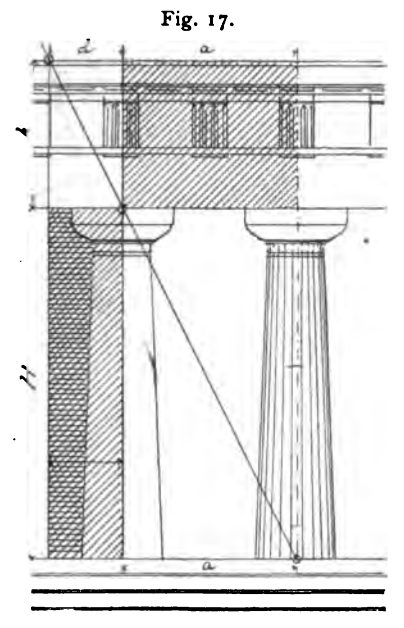


Fig. 17.

Vom Poseidon-Tempel zu Päftum.

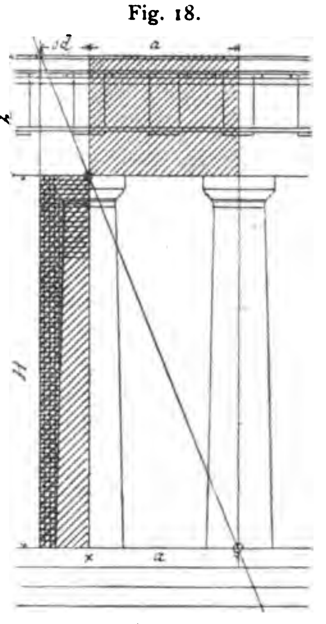


Fig. 18.

Vom Parthenon.

Beim Parthenon (Fig. 18) und beim Tempel zu Bassae ist die Gebälkmasse gleich der einer prismatischen Stütze, welche man aus der oberen Säulendicke bildet.

Gleichheit des Inhaltes besteht zwischen einem Prisma von quadratischer Grundfläche und einem Kreiscylinder gleicher Höhe, wenn die Prismendecke das 0,886-fache des Cylinderdurchmessers oder annähernd $^9/_{10}$ desselben misst. Beträgt nun, wie beim Parthenon, die obere Säulendicke 0,8 der unteren, so kann der aus der mittleren Dicke 0,9 gebildete Cylinder dem conischen Säulenkörper an Inhalt gleich gesetzt werden, und es ergiebt sich nach dem Vorhergehenden, dass die Dicke eines quadratischen Pfeilers gleichen Inhaltes $0{,}886 \times 0{,}9 = 0{,}797$ oder 0,8 der unteren Säulendicke ist, dass somit die Masse eines aus der oberen Säulendicke gebildeten viereckigen Prismas der Säulenmasse gleich ist.

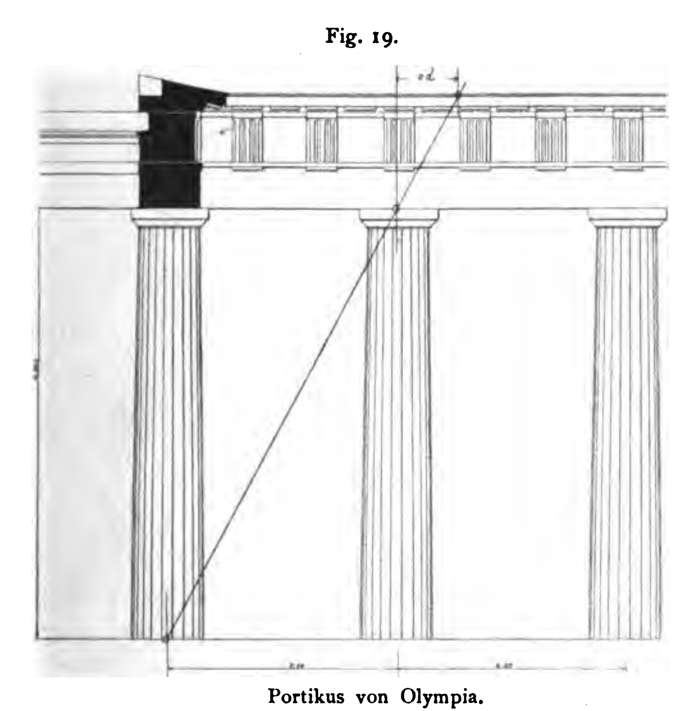


Fig. 19.

Portikus von Olympia.

Dieses Gleichgewicht besteht auch bei den gespreizten Säulenstellungen der Portiken Alexandrinischer Zeit, wie bei der inneren Säulenhalle des Südwestbaues in Olympia (Fig. 19).

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass von allen Verhältnissen das der Gleichheit (1 : 1) als das wichtigste sich behauptet hat. Es besteht zwischen je zwei auf einander folgenden Theilen, die in innige Verbindung treten sollen, wie

zwifchen Echinus und Abakus des Kapitells, Architrav und Fries und bei der Mehrzahl der Tempel auch zwifchen oberer Säulendicke und Architravhöhe.

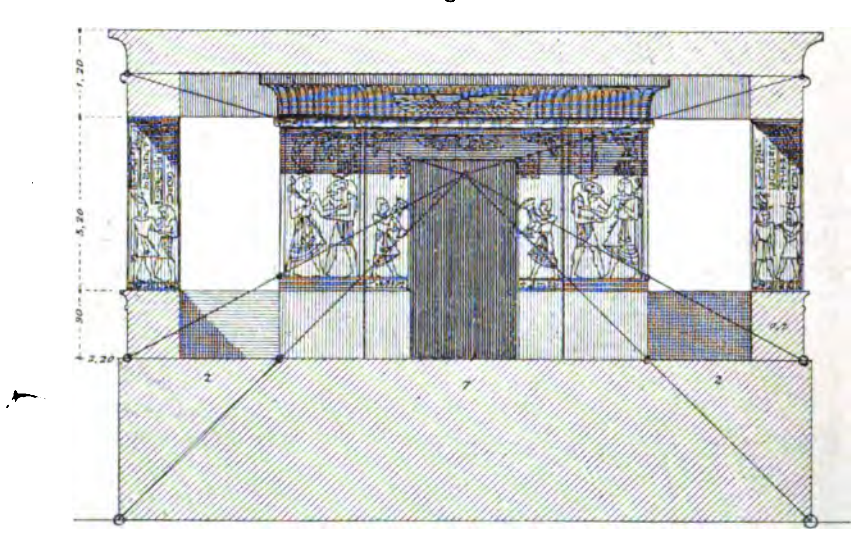
Bei fonft möglichft verfchieden geftalteten Theilen ift Gleichheit in Bezug auf eine Abmeffung eine Bedingung guter Zufammengehörigkeit und hinwieder der Gegenfatz das nothwendige Gegengewicht der Gleichheit.

53. Proportionen in der ägyptifchen Architektur.

So war es denn die Analogie (der Figuren), welche im dorifchen Tempelbau als Bedingung architektonifcher Wohlgeftalt erkannt und durchgeführt wurde. Es ift undenkbar, dafs diefe Regel ohne Bewufstfein, nur inftinctiv und vermittels gedankenlofer Wiederholung, aufrecht erhalten wurde. Sie fcheint als Zunftgeheimnifs in den Werkftätten und Bauhütten der Griechen fich vererbt zu haben. Ihre erfte Aufftellung verliert fich im Dunkel der Vorzeit.

Wir haben Urfache zu vermuthen, dafs, wie für die griechifchen Bildhauer ein Canon beftand, auch ein folcher für die Architektur fchon früher vorhanden war, und zwar in Aegypten zur Zeit der ruhmvollen XVIII. Dynaftie.

Fig. 20.



Tempel zu Elephantine.

Man wird uns den Rückblick auf das Land der Pharaonen nicht verargen. Die hellenifchen Puriften, welche die griechifche Kunft für ein ganz einheimifches Gewächs Griechenlands hielten und jede Annahme eines orientalifchen oder ägyptifchen Einfluffes weit von fich wiefen, find im Verfchwinden. Der kunftgefchichtliche Horizont hat fich erweitert. Die Arbeiten von *Friedrich Thierfch* [14]), *Röth* [15]), von *Julius Braun* [16]) find nicht vergeblich gewefen. Das, worauf es uns hier zunächft ankommt, dürfen wir als erwiefen und anerkannt vorausfetzen, nämlich den Zufammenhang des dorifchen Stils mit der ägyptifchen Architektur [17]).

Zwar der Stil jener riefigen Bauwerke von Theben mit ihren Höfen und Pylonen hat fich in anderer Richtung weiter entwickelt, nachdem die Cella von einem Kammerfyftem umfchloffen wurde; aber mehrere Monumente aus dem Anfang jener grofsen Epoche zeigen den einfachen, fpäter verlaffenen oder bei Seite gefetzten Plan eines Peripteral-Tempels. Der am genaueften unterfuchte Tempel diefer Gattung

---

[14]) Ueber die Epochen der bildenden Kunft unter den Griechen. 2. Aufl. München 1826.

[15]) Gefchichte unferer abendländifchen Philofophie. Bd. II. Gefchichte der griechifchen Philofophie. Mannheim 1858. (Pythagoras, S. 260 ff.)

[16]) Gefchichte der Kunft. Wiesbaden 1856—58. Zweite Ausgabe von REBER. 1873.

[17]) Vergl. auch Theil II, Band 1 diefes »Handbuches« (Die Baukunft der Griechen von J. DURM), S. 1.

von *Amenophis III.* auf der Infel Elephantine [18]) zeigt in überrafchender Weife das Vorbild des dorifchen Tempels (Fig. 20). Die Cella ift dem fie umfchliefsenden Pfeilerbau im Grundrifs, wie im Aufrifs ähnlich; ihre Front, fo weit fie fichtbar ift, bildet hier ebenfalls ein Rechteck vom Verhältnifs 2 : 3; ihr Sockel ift entfprechend dem Unterbau des Ganzen abgetheilt.

An den Bauten derfelben Zeit bemerkt man ferner bereits jenes im dorifchen Tempelbau fo zäh feft gehaltene Verhältnifs der Architravhöhe zur -Länge (1 : 3), offenbar eine im Steinbau fchon früh erprobte Regel. Auch fcheint der Gebrauch der Diagonalen einer rechteckigen Figur zur Beftimmung von Breite und Höhe der Umrahmung allgemein verbreitet gewefen zu fein. Die Hohlkehlenbekrönungen der Thüren und Nifchen richten fich ftets danach.

Schliefslich zeigt uns der in Aegypten herrfchende Tempelplan mit feinen mehrfachen Umfchachtelungen bald mehr, bald weniger deutlich den Grundfatz von der Wiederholung der Grundfigur. Diefe ift hier durch die Cella in Verbindung mit einer ihr quer vorgelegten Halle gegeben (Edfu, Denderah, Erment etc.). Am klarften tritt diefe Eintheilung allerdings erft bei den Tempelbauten aus Ptolemäifcher Zeit hervor.

Wir gehen defshalb nicht zu weit, wenn wir fagen: Wie *Pythagoras*, der Samier, die Mathematik der ägyptifchen Weifen zu den Griechen gebracht hat, fo haben in altersgrauer Zeit Baumeifter, deren Namen verfchollen find, den Typus des Tempelbaues und das Gefetz der Analogie vom Lande des Nil auf die Küften Griechenlands verpflanzt.

---

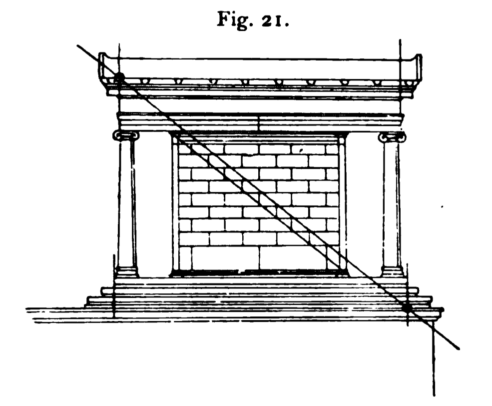
2. Kapitel.

Die Proportionen in der jonifchen Architektur.

54.
Jonifche Tempel in Attika.

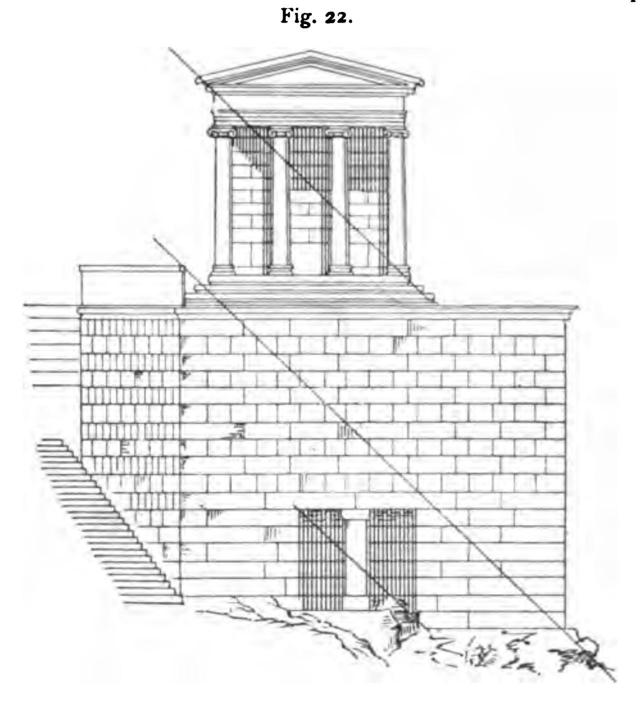
Kehren wir nach diefer Abfchweifung zur griechifchen Baukunft zurück. Wir faffen die jonifchen Tempel in Attika, dann die in Kleinafien ins Auge, um

Fig. 21.



Tempel der Nike Apteros in Athen.

Fig. 22.

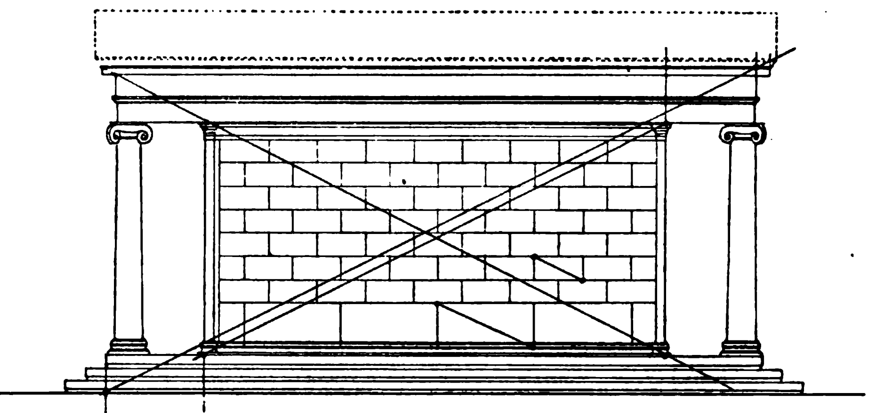


fchliefslich auf die Werke der römifchen Architekten überzugehen.

Der Tempel der Nike in Athen und jener jetzt verfchwundene am Iliffos haben blofs vor und hinter der Cella eine Säulenhalle; Säulenbau und Cella decken fich

18) Siehe: *Defcription de l'Egypte, publiée par les ordres de fa Majefté l'empereur Napoléon le Grand.* 2. Ausgabe. Paris 1820—30. Bd. I, Pl. 36.

Fig. 23.

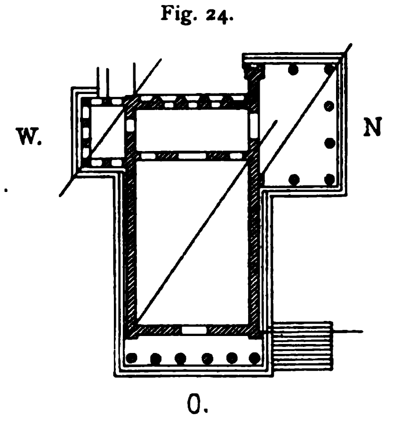


Tempel am Ilissos.

in der Vorderansicht. Gleiche Höhe und Weite war hier, wie beim Kern des dorischen Tempels geboten, während das Längen- und Breitenverhältniss verschieden ist. Gleichwohl besteht in der Seitenansicht dieselbe Uebereinstimmung von Cella und Säulenbau, wie an der Façade des dorischen Tempels. Um an den Langseiten die Aehnlichkeit der inneren und äusseren Figur zu erreichen, war bei der kurzen Cella des Nike-Tempels (Fig. 21 u. 22) ein hohes Gebälke und ein hoher Stufenbau nothwendig. Am Ilissos-Tempel ist die Niedrigkeit dieser Theile durch die oblonge Cellen-Form bedingt (Fig. 23); die beiden Rechtecke haben hier das Verhältniss 1 : 2.

Das Erechtheion, jenes merkwürdige Beispiel einer unsymmetrischen und doch harmonisch geordneten Baugruppe, befolgt das Gesetz der Uebereinstimmung wieder in anderer Weise. Die beiden an den Hauptbau seitwärts angefügten Hallen haben im Grundriss (Fig. 24) dieselbe Figur, wie dieser (2 : 3). Diese Anbauten sind in Bezug auf Grösse, Höhenlage und Aufbau ganz verschieden, aber im Umriss einander ähnlich (Verhältniss von Breite zu Höhe), wenn man die Brüstung, auf welcher die Karyatiden stehen, mit zur Stützenhöhe rechnet (Fig. 27).

Fig. 24.

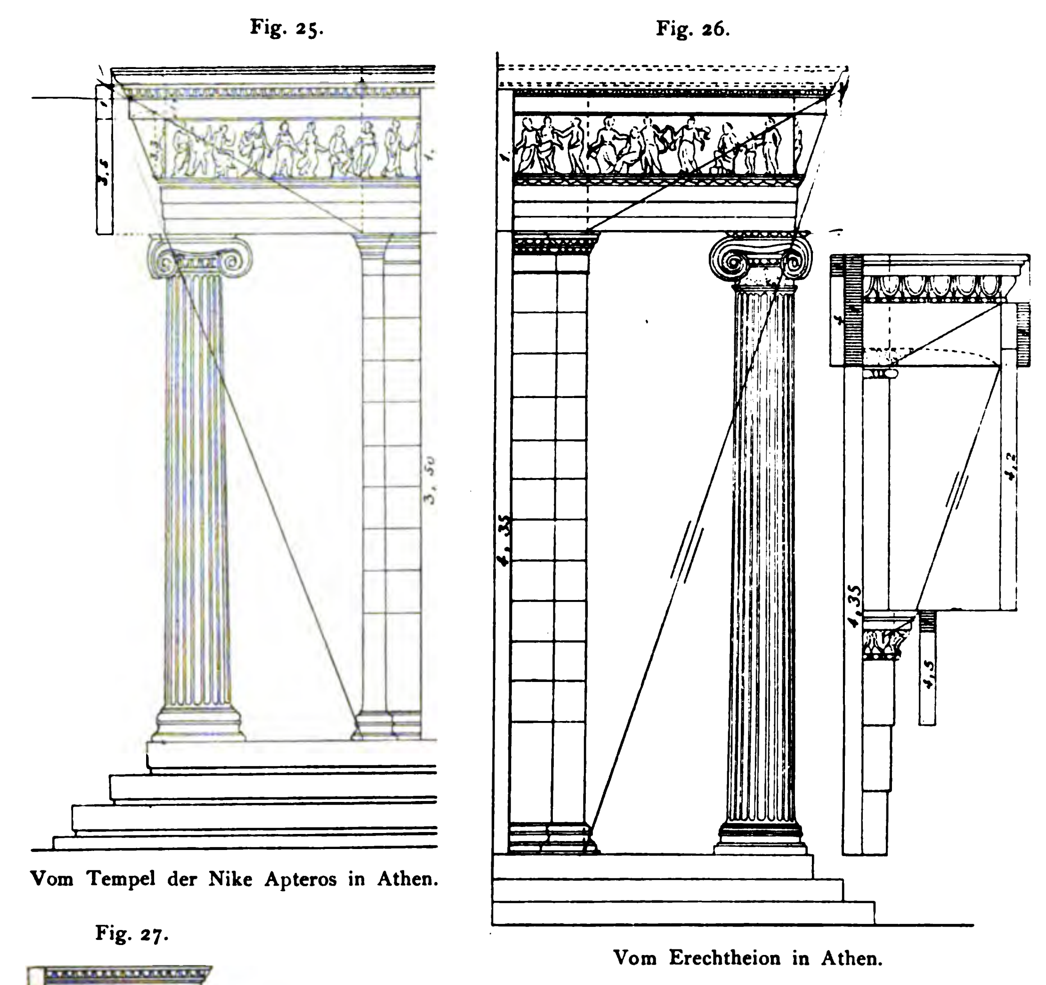


Erechtheion in Athen.

Das Gebälke dieser attisch-jonischen Tempel hat eine dem dorischen Gebälke durchaus analoge Zusammensetzung. Architrav und Fries sind einander an Höhe gleich, sonst aber möglichst verschieden. Der Architrav ist glatt oder aus liegenden Schichten zusammengesetzt; der Fries mit feinen Relief-Sculpturen bildet eine Reihe stehender Figuren. Ueber ihm lagert das Kranzgesims, wie das ganze Gebälke über den Säulen, und es verhält sich wieder die Geison-Höhe zur Frieshöhe, wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Am Nike-Tempel (Fig. 25) wiederholt sich das schwere Verhältniss 1 : 3,5, am Erechtheion (Fig. 26) das leichtere 1 : 4,3. Auch die Ausladung der Gesimsplatten steht im Verhältniss zum Vorsprung des Gebälkes über die Cellafront. Das Kranzgesims in weiterem Sinne genommen (einschl. Kymation und Dachplatte) verhält sich endlich wieder zum übrigen Gebälke, wie dieses zur Säulenhöhe.

Fig. 25.

Fig. 26.



Vom Tempel der Nike Apteros in Athen.

Vom Erechtheion in Athen.

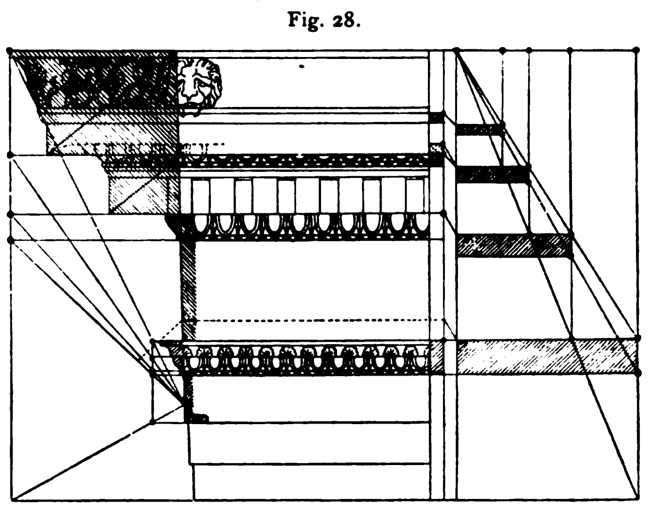
Fig. 27.





Vom Erechtheion in Athen.

Fig. 28.



Vom Tempel der Athene Polias zu Priene.

Diefelben Verhältniffe kehren im Grofsen beim Aufbau der Karyatidenhalle wieder: die Statuen verhalten fich zu ihrem Unterbau und ihrem Gebälke, wie der Figurenfries der Säulenhallen zum Architrav und zum Kranzgefims derfelben.

55. Jonifche Tempel in Kleinafien.

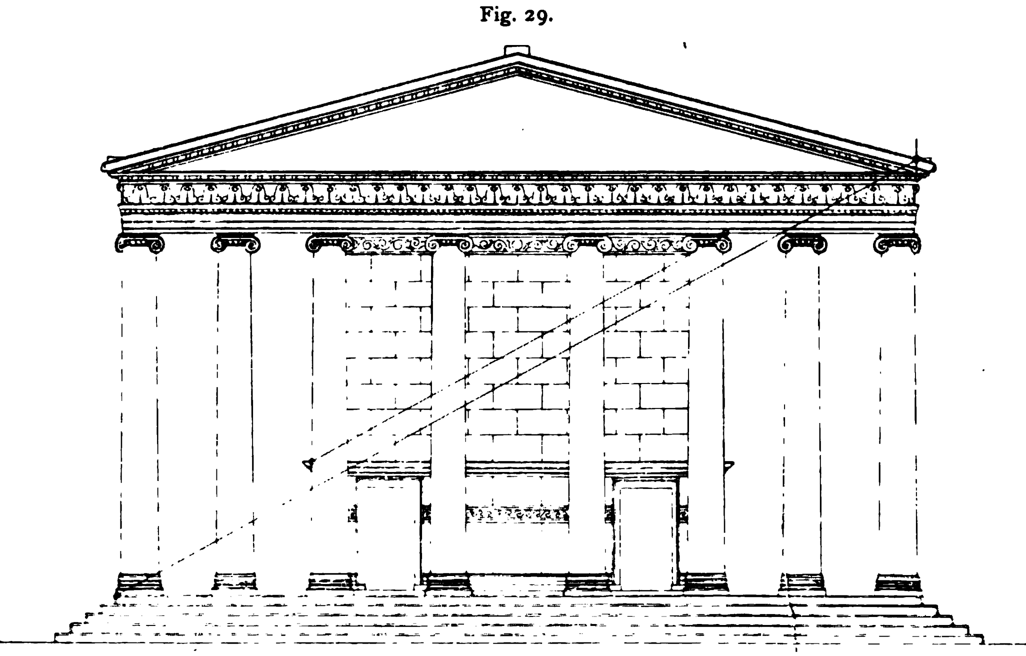
Abweichend hiervon fetzt fich das jonifche Gebälke in Kleinafien aus vier Schichten zufammen, die nach oben ftetig abnehmen. Dies zeigt der Tempel zu Priene (Fig. 28), der Tempel zu Magnefia von *Hermogenes* und das Maufoleum zu Halikarnafs. Wie der Architrav zum Fries, fo verhält fich diefer zum Zahnfchnitt und wieder der Zahnfchnitt zur Hängeplatte. Jedes Glied der Reihe fteht zu dem folgenden in demfelben Verhältnifs, und auch das Verhältnifs einer Gebälkfchicht zur Summe aller über ihr liegenden Schichten ift ftets daffelbe (geometrifche Reihe). In Fig. 28 ift verfucht, eine Scala für die regelmäfsige Abnahme der Schichten zu conftruiren. Man beachte, wie die Frieshöhe in Wirklichkeit eine gröfsere ift, als fie die Conftruction ergiebt; man bedenke aber, dafs ein Theil des Friefes für den Beobachter durch die Architravleifte immer verdeckt wird, der Fries alfo niedriger erfcheint, als er wirklich ift. Endlich ift bemerkenswerth, dafs das Kymation oder die bekrönende Gliederung einer Gebälkfchicht zu diefer in einem beftimmten Verhältnifs fteht. Dies gilt auch von den in Olympia gefundenen jonifchen Gebälken.

Diefelbe ftetige Abnahme der Steinfchichten und ihrer Kymatien zeigt das Gebälke nach innen, wo es fich zu Caffetten fchliefst.

Was nun den Plan der kleinafiatifchen Tempel betrifft, fo fchliefst fich derfelbe entweder dem dorifchen Peripteros an (Priene) und befolgt die Uebereinftimmung von Cella und Säulenbau wenigftens im Grundrifs, oder er nimmt noch eine zweite ringsum laufende Säulenreihe auf und wird zum Dipteros (Ephefus, Milet).

Durch Weglaffen der inneren Säulenreihe erfand nach *Vitruv Hermogenes* den Pfeudodipteros. Hier trat die Nothwendigkeit, Cella und Säulenhaus conform zu

Fig. 29.



Zeus-Tempel in Aizani.

Fig. 30.

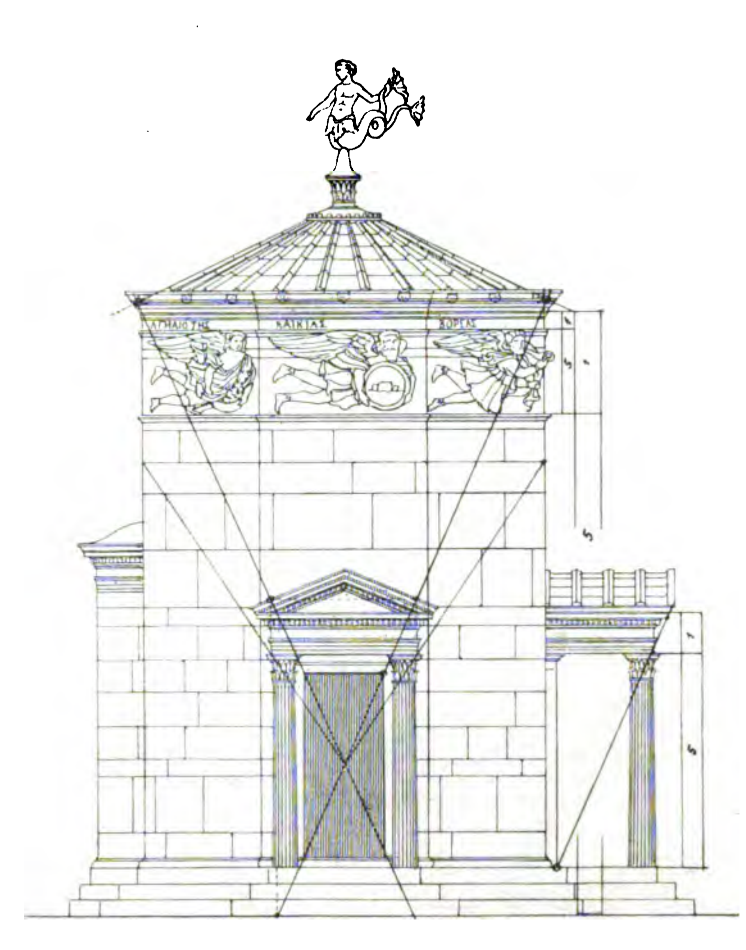
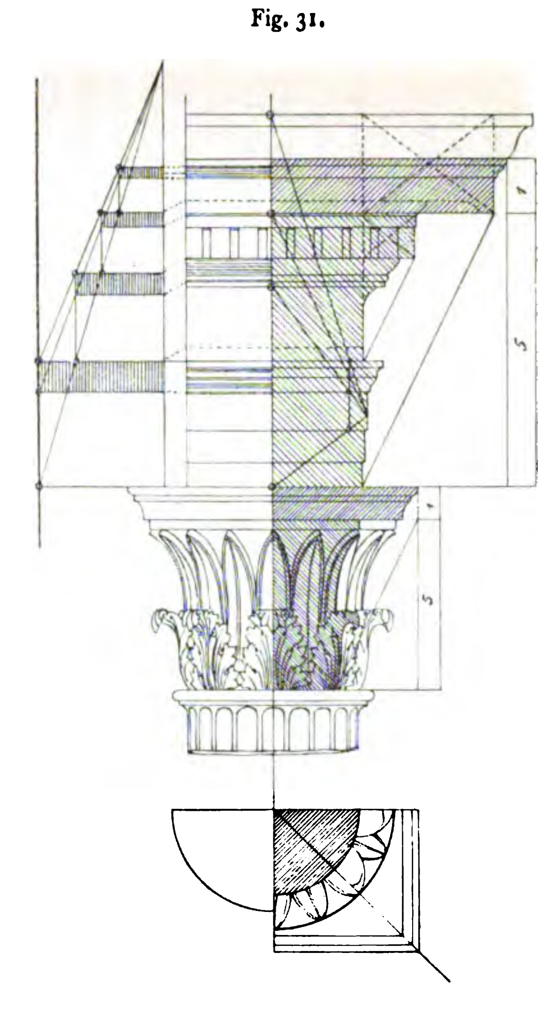


Fig. 31.



Thurm der Winde in Athen.

geftalten, wegen der gröfseren Durchfichtigkeit der Säulenhalle, ftärker hervor, als beim Dipteros. Die Uebereinftimmung war im Grundrifs leichter zu erreichen, als im Aufrifs. Sie gelang hier nur durch Abtrennung eines Theiles des Cellakörpers durch ein Gurtgefims, durch Abfonderung eines Unterbaues oder Sockels für die Cella (Fig. 29). So zeigen es die allerdings fpäteren Tempel von Aizani, Aphrodifias und Baalbek. Auch beim Artemis-Tempel von Ephefus fcheint die Cella einen hohen Sockel gehabt zu haben, der mit Sculpturen verziert war und die gleiche Höhe hatte, wie der gefchmückte Theil der Säulenfchäfte.

56.
Griechifche Profanbauten.

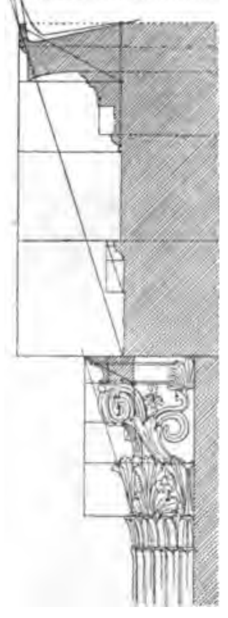
Auch die wenigen Ueberrefte griechifchen Profanbaues zeigen uns daffelbe Gefetz der Uebereinftimmung. Am Thurm der Winde in Athen find in der Vorderanficht der innere und äufsere Umrifs der Vorhallen einander ähnlich (Fig. 30). Die beiden Rechtecke find concentrifch geordnet, und die Gefammtfigur des Thurmes folgt in der Anordnung demfelben Centrum. Was das Gebälke für die Säulen, ift das Kranzgefims des Thurmes mit dem Figurenfries darunter für diefen.

Das Gebälke der Vorhallen baut fich, wie das kleinafiatifch-jonifche, aus ftetig abnehmenden Schichten auf (Fig. 31); im Profil aber gleicht es dem korinthifchen Kapitell darunter, wenn man die Anficht über Ecke nimmt. Die Gebälkecke ift es eigentlich, welche in die Augen fällt; mit ihr in derfelben Ebene liegt das Diagonalprofil des Kapitells. Diefe beiden Profile ftimmen in allen wefentlichen Punkten überein.

Was die Kapitellplatte für den Kelch, ift die Hängeplatte für das Gebälke. Ausladung und Höhe diefer Schichten verhalten fich zur Höhe des überdeckten Körpers in beiden Figuren gleichmäfsig; der Umfchlag der Akanthusblätter entfpricht den vorfpringenden Gliedern des Architravs.

Diefelbe Uebereinftimmung der Profile von Kapitell und Gebälke zeigt das *Lyfikrates*-Monument; doch ift es hier wegen der Rundform nicht das diagonale, fondern das normale Profil, welches fich in den Umrifslinien ausfpricht (Fig. 32). Gleiches ift auch im Dorifchen nachweisbar. Am Monument des *Trafyllus* in Athen (Fig. 33), fo wie am Tempel

Fig. 32.



Vom choragifchen Monument des *Lyfikrates*.

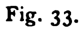
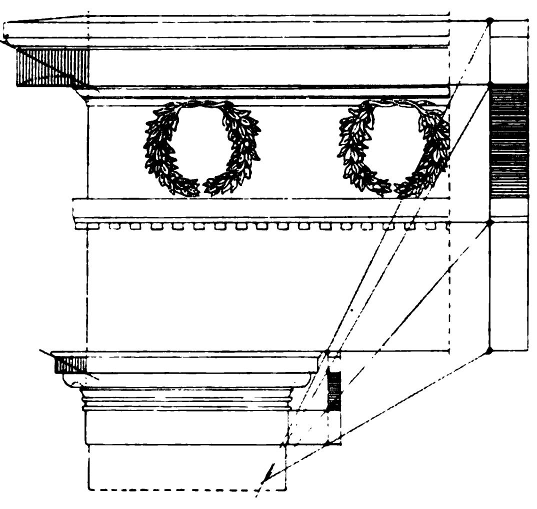


Fig. 33.



Vom Monument des *Trafyllus* in Athen.

der Artemis Propylaia in Eleufis ftimmen die Profile der Anten-Kapitelle mit denen der Gebälke in den Hauptpunkten überein. Der vorfpringende Theil des Abakus gleicht dem Geifonvorfprung; die Blattwelle des Anten-Kapitells mit den Riemchen entfpricht an Höhe dem Gebälkefries, der glatte Streifen dem Architrav. Hingegen ift der Palmettenftreifen am Hals der jonifchen Ante und der Cella-Wand ein Analogon zum Figurenfries des Gebälkes.

57. Verhältnifs der Maffen.

Endlich ift noch das Verhältnifs der Maffen der Stützen und Laften in Betracht zu ziehen. Bei den dorifchen Säulenftellungen überwog in der Regel die Gebälkmaffe die Säulenmaffe. Bei den attifch-jonifchen Monumenten laftet auf den Säulen jedesmal auch der Giebel, und es ift defshalb die Säulenmaffe gröfser, als die Gebälkmaffe. Bei den kleinafiatifch-jonifchen Säulenhallen ift das Gebälke durchgehends leichter, als die Säulen. Auf dem korinthifchen Kapitell ruht die leichtefte Belaftung.

Das Maffenverhältnifs kommt ferner bei ftockwerkartig zufammengefetzten Bauten in Betracht. Das obere Stockwerk kann höher fein als das untere, wenn nur feine Maffe geringer ift (*Lyfikrates*-Monument, Grabmal von Mylaffa). Es befteht hier daffelbe Verhältnifs, wie zwifchen der Maffe einer Statue und der ihres Fufsgeftells; die letztere mufs die gröfsere fein.

---

3. Kapitel.

Die Proportionen in der römifchen Architektur.

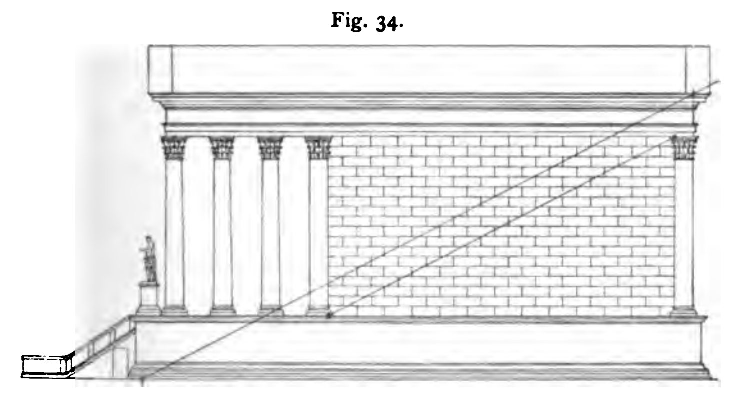
58. Italifche Tempel.

Im römifchen Tempelbau tauchen neue Formen auf; aber auch hier läfft fich trotz aller fonftiger Wandelungen der alte Grundgedanke verfolgen.

Der italifche Tempel hat blofs vor der Cella eine Säulenhalle und fteht auf einem hohen Unterbau, der nur an der Front zugänglich ift. Trotzdem ift hier diefelbe Uebereinftimmung erzielt, wie an den attifch-jonifchen Tempeln. In der Seitenanficht bilden nämlich Cella und ganzer Bau ähnliche Figuren (Fig. 34). Auch hier find es meift Rechtecke von einfachen Zahlenverhältniffen, die fich wiederholen. Dem Cellakörper wird durch den Unterbau und das Gebälke fo viel verhältnifsmäfsig an Höhe zugefügt, als durch die vorgefetzte Säulenhalle an Länge.

Die Figuren der Flanken haben folgende Verhältniffe:

Fig. 34.



Tempel des *Antoninus* und der *Fauftina* in Rom.

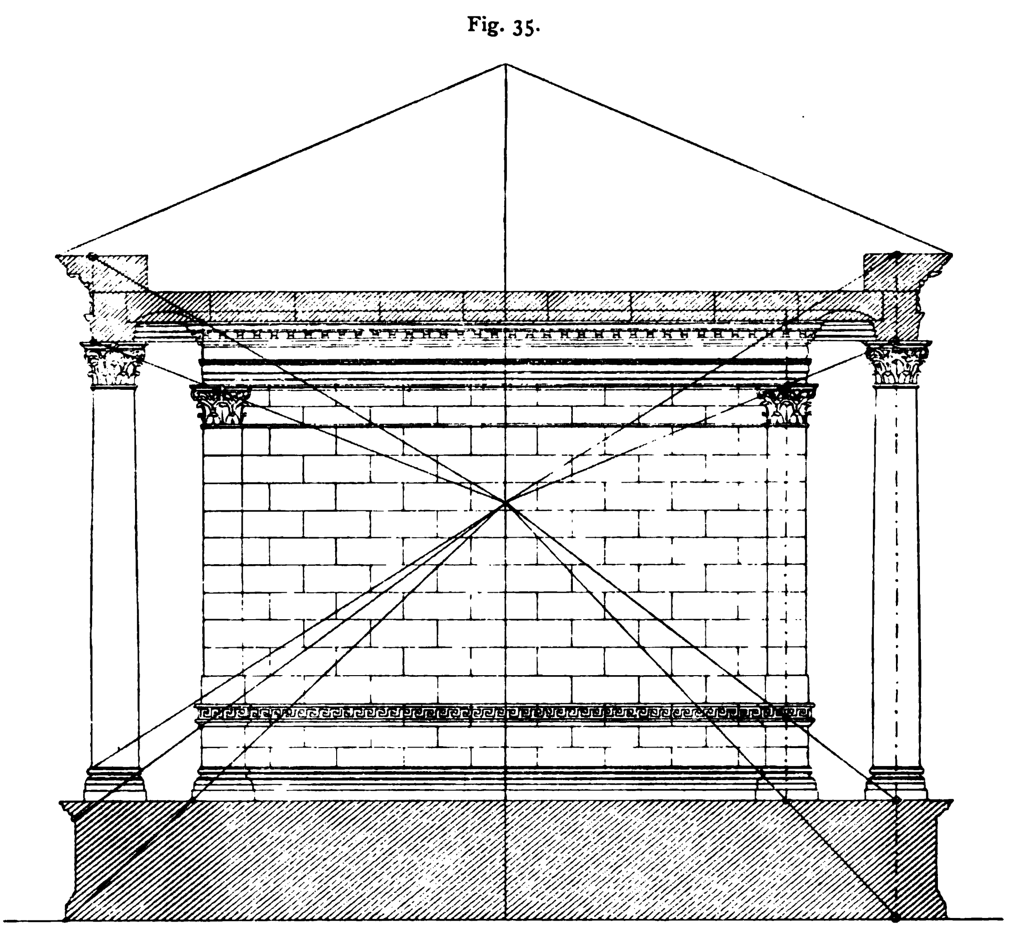
Tempel der Fortuna Virilis in Rom . 2 : 3,
Jupiter-Tempel in Pompeji . . . . 1 : 2,
Tempel des *Antoninus* und der *Fauftina* in Rom . . . . 1 : 2.

Beim Rundtempel ift die Uebereinftimmung vollftändiger, als bei jeder anderen Tempelform. Der fichtbare Theil der cylindrifchen

Cella ift dem Gefammtbau conform (Vefta-Tempel in Tivoli). Stehen die Säulen nur auf Stufen, fo mufs die Cella, um nicht zu hoch zu erfcheinen, ein Gurtgefims erhalten (Vefta-Tempel in Rom).

Die Aehnlichkeit der inneren und äufseren Form tritt uns bei den mannigfachen Grundriffen der Tempel der Kaiferzeit überall entgegen. Wo die Cella beiderfeits von Säulenhallen eingefchloffen ift, find die Fronten von Cella und Gefammtbau conform (Tempel des Mars Ultor und Tempel der Dioskuren am Forum in Rom). Das Gurtgefims der Cella trennt dann von diefer einen Sockel ab, welcher das

Fig. 35.

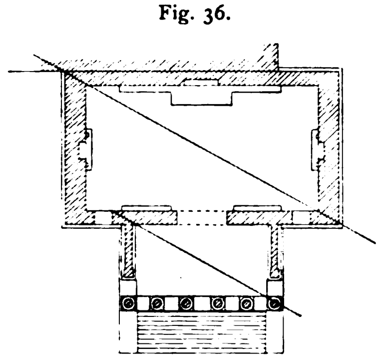


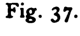
Jupiter-Tempel in Baalbek.

Analogon des Säulenunterbaues bildet. Am weiteften getrieben ift die Aehnlichkeit von Cella und Säulenhaus am Jupiter-Tempel in Baalbek (Fig. 35).

Auch bei ganz abnormen Tempelplänen, wie dem der Concordia in Rom (Fig. 36), wo die der Cella vorgefetzte Säulenhalle fchmaler ift als diefe, bilden doch beide ähnliche Figuren. Die Vorhalle des Pantheon harmonirt mit dem Rundbau, indem die beiden fonft fo fehr verfchiedenen Theile gleiches Verhältnifs von Breite zu Höhe haben. Auch der an und für fich zu hohe Giebel ftimmt mit der den Cylinder überragenden Kuppel.

Fig. 36.





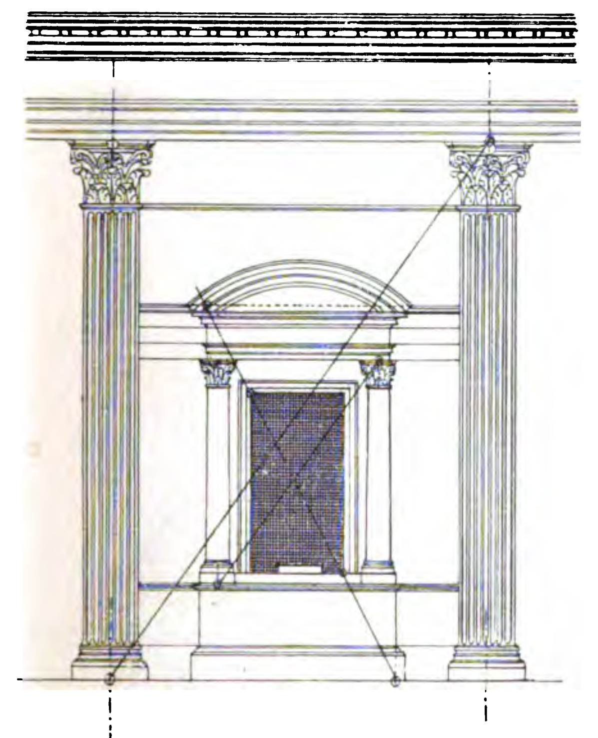
Tempel der Concordia in Rom.

Das Innere des Pantheon zeigt in feiner faft griechifchen Reinheit durchweg Beifpiele der fchönen Uebereinftimmung. Die Gleichheit von Höhe und Weite des Gefammtraumes wiederholt fich in den Oeffnungen der grofsen Nifchen. Die Pilafter der oberen Ordnung find eben fo gruppirt, wie die Säulen und Pilafter der unteren; die obere Stellung ift eine Wiederholung der unteren in halber Gröfse. Endlich harmonirt das Säulengeftell der kleinen Altäre mit dem grofsen Pilafterpaar, welches die Pfeilermaffe einfchliefst, und bildet andererfeits für die kleinen Nifchen eine concentrifch gleichmäfsige Umrahmung (Fig. 37).

59. Römifche Triumphthore.

Eine befondere Beachtung verdienen die Triumphthore wegen ihrer originellen und harmonifchen Compofition. Durchgehends ift die Regel eingehalten, dafs das Säulen- oder Pilafterpaar, welches der Thoröffnung als Umrahmung dient, mit diefer eine ähnliche Figur bildet. Das innere Stützenpaar ift mit einem Bogen, das äufsere mit einem geraden Gebälke überdeckt, und diefer Gegenfatz wird durch die Uebereinftimmung des Verhältniffes von Weite zu Höhe verföhnt (Fig. 38).

Fig. 37.



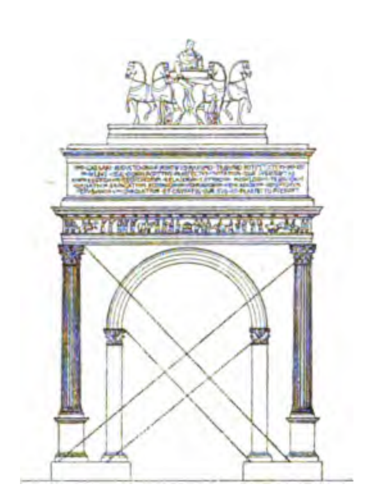
Vom Pantheon in Rom.

Am Triumphbogen des *Titus* (Fig. 39) ift das Quadrat als Grundfigur ziemlich genau durchgeführt, die Attika nur etwas zu hoch, ein Fehler, der beim *Trajans*-Bogen zu Benevent vermieden ift. Beim Triumphthor des *Trajan* in Ancona (Fig. 40) ift ein ftehendes Rechteck vom Verhältnifs 1 : 2 für die Thoröffnung, die innere und äufsere Linie des Halbfäulenrahmens, fo wie für den ganzen Umrifs durchgeführt. Das Säulengeftell des Portals wird ferner von der Maffe des Baues in verhältnifsmäfsig gleicher Breite und Höhe umfchloffen. Beim *Hadrians*-Thor in Athen (Fig. 41) fchliefsen drei Stützenpaare von gleicher Gefpreiztheit die Durchfahrt ein, und das obere Stockwerk wiederholt diefelbe Figur.

Die dreithorigen Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Conftantin* (Fig. 42) zeigen diefelbe Uebereinftimmung zwifchen den Thoröffnungen und ihren Umrahmungen. Aus praktifchen Gründen haben die Seitenthore für die Fufsgänger fchlankere Oeffnungen, als das zum Durchfahren beftimmte Hauptthor. Man mufs hier die verkröpften Gebälkftücke mit zu den Säulen nehmen, um fie mit den Widerlagern des Thores zu vergleichen. Die Kämpfergefimfe bilden auch fchon durch ihre zufammengefetzte Gliederung die Analoga der Kranzgefimsftücke. Fafft man aber die beiden Säulen, welche das Hauptthor einfchliefsen, allein ins Auge, fo begrenzen fie ein quadratifches Mittelfeld (Säulenhöhe gleich dem Säulenabftand), und

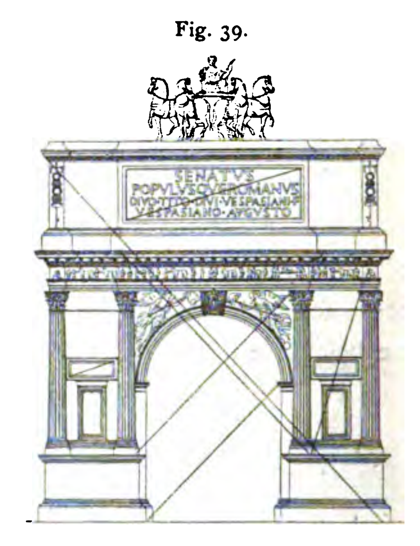
diefes wird von der Maffe des ganzen Baues an der Seite und darüber in gleicher Breite umfchloffen. Denkt man fich ferner die Thoröffnung unten durch ein Menfchengedränge (etwa 2 m hoch) ausgefüllt, fo wird fie ebenfalls quadratifch und ftimmt, wie bei den anderen Monumenten, mit dem Säulenrahmen überein. Auch die Seitenthore nähern fich dann der Figur des Hauptthores.

Fig. 38.



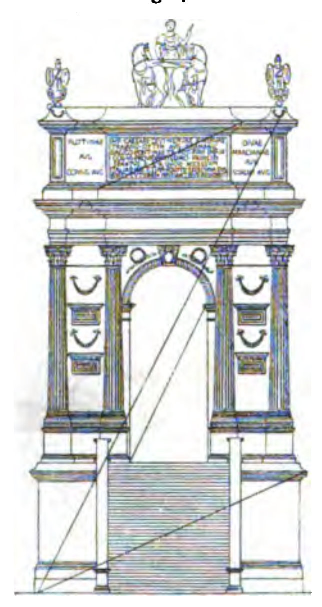
Triumphbogen des *Auguftus* zu Sufa.

Fig. 39.



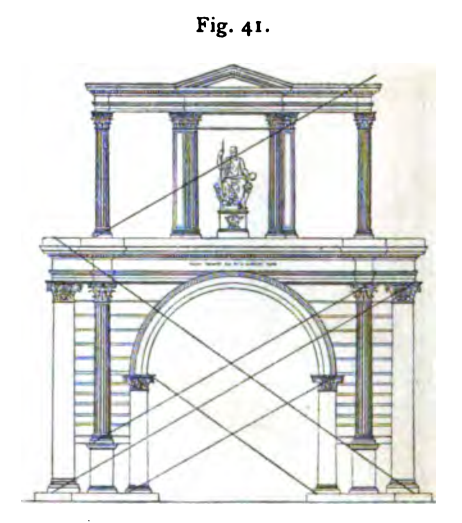
Triumphbogen des *Titus*.

Fig. 40.



Triumphthor des *Trajan* in Ancona.

Fig. 41.



Hadrians-Thor in Athen.

Beim *Conftantin*-Bogen ift aufserdem die Höhe der Attika fo bemeffen, dafs durch fie das Mittelthor verhältnifsmäfsig eben fo hoch überbaut wird, als die Seitenthore (Fig. 43). Mit anderen Worten: die Façade bildet eine Gruppe von drei neben einander ftehenden, einander analog geftalteten Theilen. Wie über dem Hauptthor das gerade Gebälke und das Infchriftsfeld der Attika, fo folgen über den Seitenthoren die Reliefzonen und die Sculpturenfelder. Uebereinftimmung in den Mafsverhältnifsen, aber Verfchiedenheit in der Behandlung der einander analogen Theile ift der Hauptgrundfatz der römifchen Compofition. Aufserdem fpielen auch hier einfache Zahlenverhältniffe eine Rolle. Die Axenabftände der

Fig. 42.

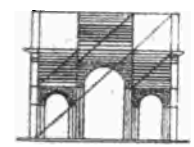
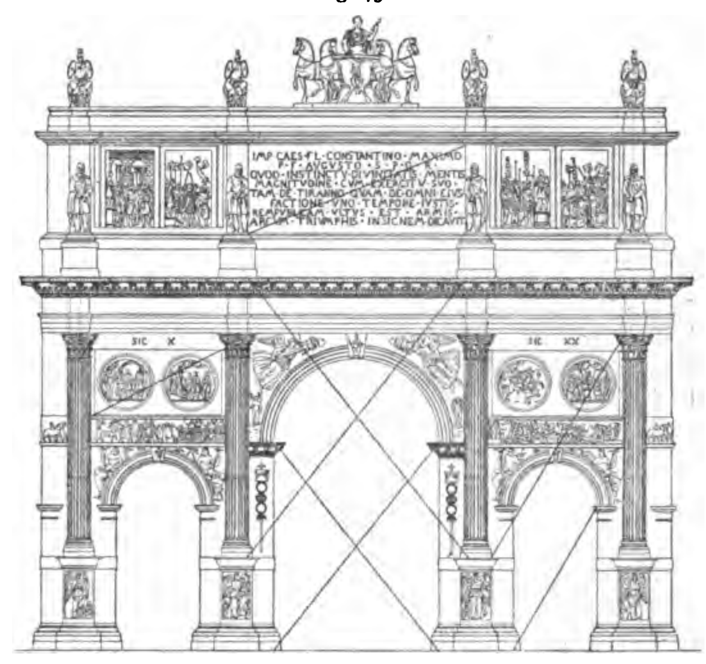
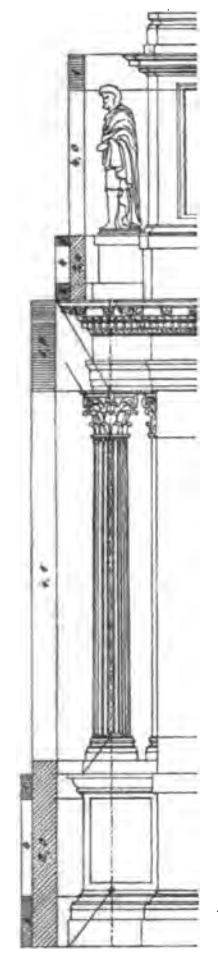


Fig. 43.



Triumphbogen des *Conftantin* in Rom.

Fig. 44.



Vom Triumphbogen des *Conftantin* in Rom.

Säulen verhalten fich wie 2 : 3 : 2. Das Hauptthor bildet ein Rechteck von 3 : 4; die Poftamenthöhe geht zweimal in die Säulenhöhe auf etc.

60. Verhältniffe im Aufbau.

Schliefslich mufs noch die Uebereinftimmung zwifchen den über einander folgenden Theilen des Aufbaues dargelegt werden. Diefe ftellt fich am deutlichften in der Seitenanficht des Triumphthores dar (Fig. 44). Die Gliederung des Hauptgefchoffes in Poftament, Säule und Gebälke ift eben fo bei der Attika wiederholt. Das Verhältnifs diefer Theile des Aufbaues zu einander ift 2 : 4 : 1. Ganz analog gliedern fich die Poftamente der Säulen fowohl, als die der Statuen.

Diefelbe Analogie befolgt der Aufbau der Incantada zu Salonichi (Fig. 45).

Die Wiederholung der Zufammenfetzung des Gefammtbaues in der Gliederung des Unterbaues zeigt ferner fehr deutlich das Profil des Fortuna-Virilis-Tempels (Fig. 46). Das Kranzgefims des Unterbaues ift eine Wiederholung des Gebälkes, der Sockel des Unterbaues ein Bild des Unterbaues felbft; die Profilirung des Sockels entfpricht dem Säulenfufs fammt den Stufen. Am Bogen des *Septimius Severus* trifft die Analogie zwifchen der Gliederung des Poftamentes und der ganzen Ordnung am genaueften zu. Man vergleiche auch die Aedicula des Pantheon mit der minutiöfen Gliederung des Untergeftells.

61. Gefims-gliederung.

Die Wiederholung der Formen des Grofsen im Kleinen ift endlich auch bei der Gefimsgliederung mafsgebend. Während in der griechifchen Architektur das Gebälke in einer der Zufammenfetzung der Decke und des Daches entfprechenden Ordnung fich aufbaut, wird die Gliederung des römifchen Gebälkes zu einer rein äufserlichen Decoration. Das Kranzgefims mit feinen Verzierungen bildet nun den Hauptbeftandtheil des Gebälkes und beherrfcht das Uebrige.

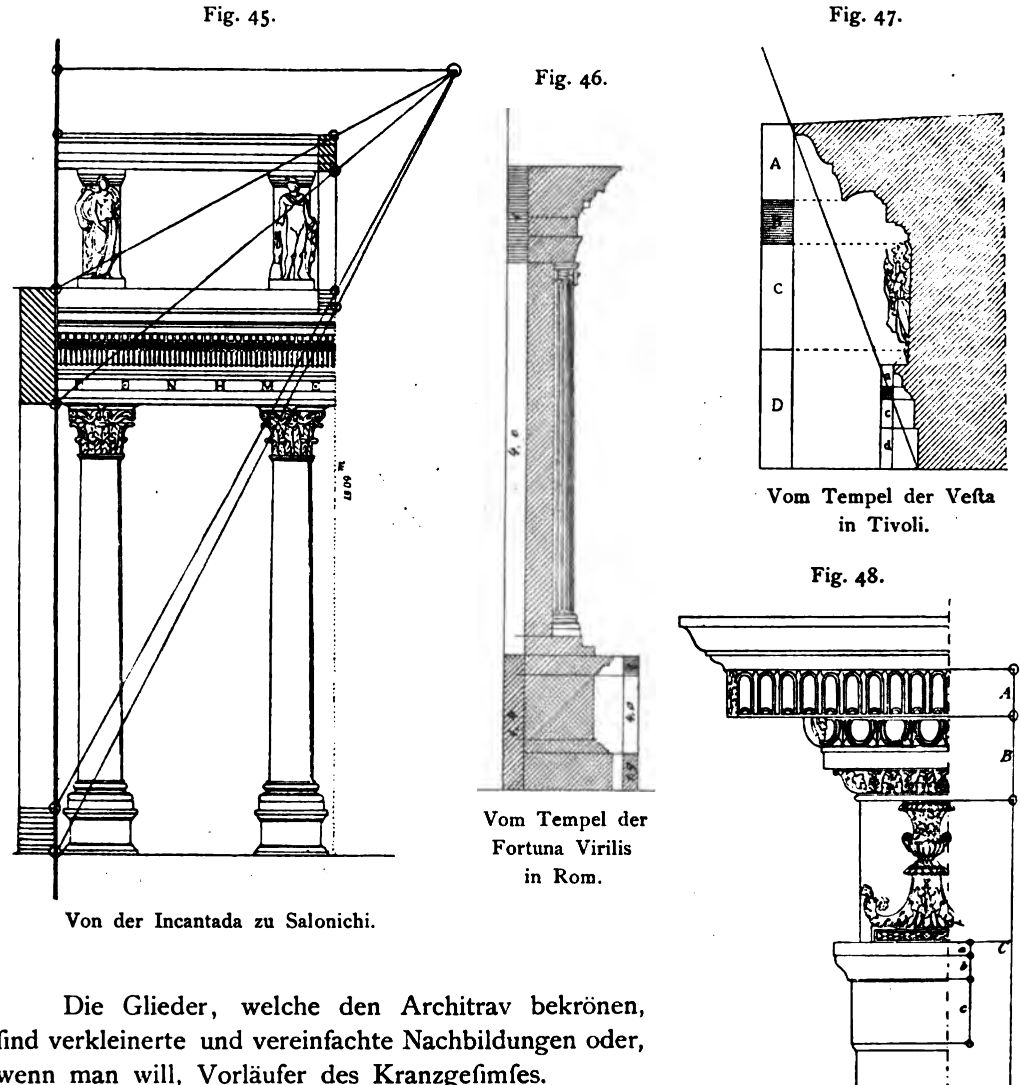


Fig. 45.

Von der Incantada zu Salonichi.

Fig. 46.

Vom Tempel der Fortuna Virilis in Rom.

Fig. 47.

Vom Tempel der Veſta in Tivoli.

Fig. 48.

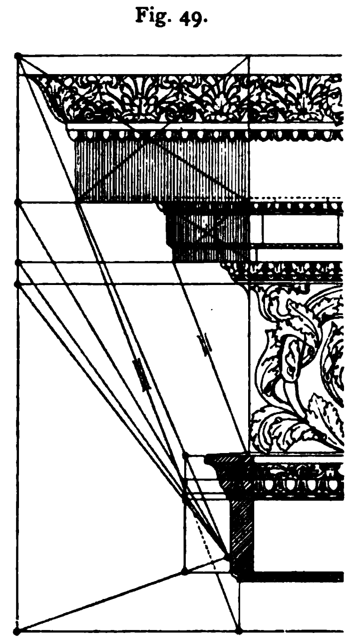
Vom Tempel des *Antoninus* und der *Fauſtina* in Rom.

Die Glieder, welche den Architrav bekrönen, ſind verkleinerte und vereinfachte Nachbildungen oder, wenn man will, Vorläufer des Kranzgeſimſes.

Dieſe Art der Uebereinſtimmung tritt ſchon in der griechiſchen Gebälkprofilirung hervor; ſie ſpricht ſich auch ſehr beſtimmt in der Profilirung der italiſchen Gebälke aus und beherrſcht die ſculpturenreiche Gliederung der Marmorgebälke der römiſchen Kaiſerzeit. Bei den griechiſchen Gebälken iſt der Oberſtreifen des Architravs mit ſeiner Welle und dem deckenden Plättchen ein Bild des Ganzen (vergl. Erechtheion, Nike-Tempel, Priene, Thurm der Winde in Fig. 26, 25 u. 28). Die Theilung der italiſchen Gebälke (Fig. 47) iſt derart, daſs der Oberſtreifen des Architravs zu den Gliedern, welche ihn überragen, ſich eben ſo verhält, wie der Fries zum Kranzgeſims (Thürbekrönungen von Cori, Tivoli und Gebälke in Pompeji).

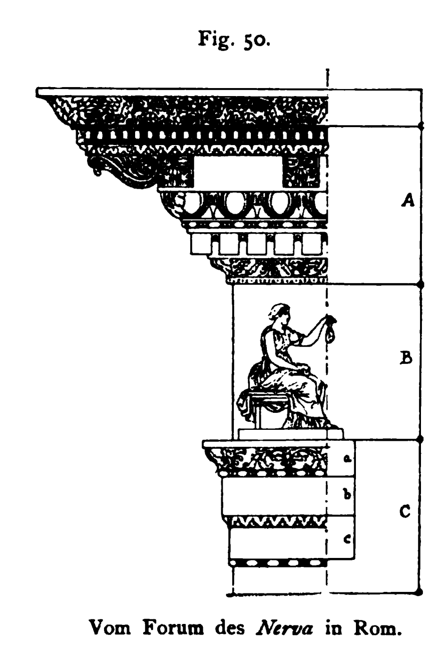
Beide Arten der Gliederung ſind auf die römiſche Profilirung übergegangen. Dem griechiſchen Grundſatz folgen die Gebälke mit zweitheiligem Architrav vom Sonnentempel *Aurelians* (Fig. 49) und vom Tempel des *Antoninus* und der *Fauſtina* (Fig. 48), ſo wie die Gebälke mit dreitheiligem Architrav vom Dioskuren- und vom Concordien-Tempel am *Forum romanum*. Bei faſt allen übrigen bekannten Beiſpielen

Fig. 49.



Vom Frontifpice des *Nero* in Rom.

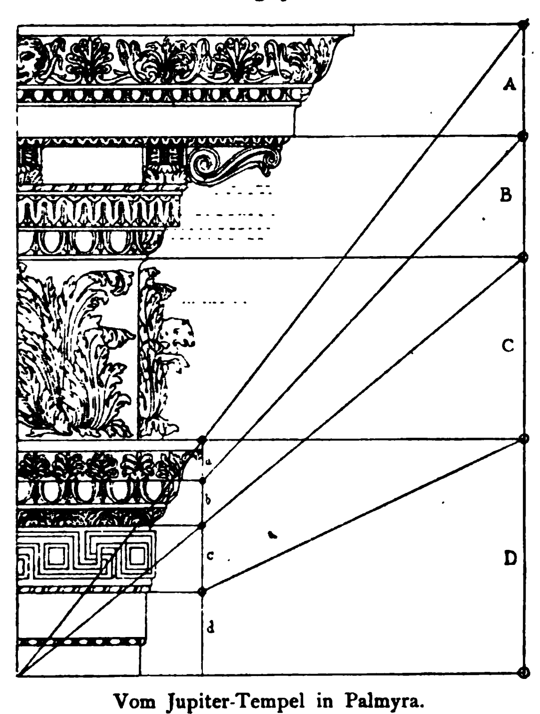
Fig. 50.



Vom Forum des *Nerva* in Rom.

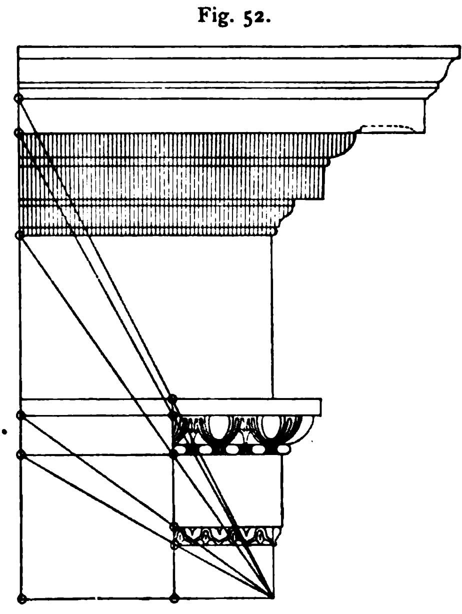
ift die italifche Uebereinftimmung durchgeführt: Wie das Kranzgefims fich zum Fries, fo verhält fich die Bekrönung des Architravs zum Oberftreifen deffelben (Fig. 50). In der Regel find die drei Hauptabfchnitte des Gebälkes: Kranzgefims, Fries und Architrav gleich hoch (das Kranzgefims ohne Sima genommen), und dem entfprechend bilden auch die Krönung des Architravs, der Oberftreifen und der Mittelftreifen mit feiner Welle gleiche Theile. Die-

Fig. 51.



Vom Jupiter-Tempel in Palmyra.

Fig. 52.



Vom Pantheon in Rom. (Nach *Desgodez.*)

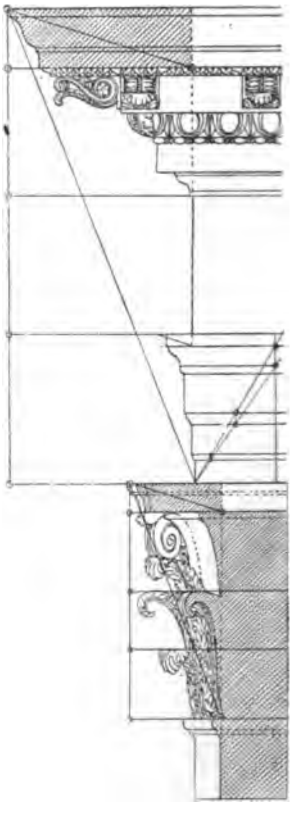
felbe contraftirende Nebeneinanderftellung von gewellten Gliedern mit ebenen Flächenftreifen von gleicher Höhe wiederholt fich in der Unterabtheilung des Kranzgefimfes.

Ferner geht gewöhnlich die Kranzgefimsplatte eben fo oft in ihre ganze Untergliederung auf, als das Architravplättchen in feine Welle (Ordnungen des Coloffeums, Portikus der *Octavia*, Aedicula des Pantheon, Dioskuren- und Concordien-Tempel). Wo die Architravkrönung in eine Hohlkehle nach kleinafiatifch-jonifcher Weife (Sonnentempel *Aurelians* in Fig. 49 und Tempel zu Palmyra in Fig. 51) ausgeht, mufs beim Vergleich auch die Sima mit zur Hängeplatte genommen werden. Dies ift gleichwohl auch gefchehen am Pantheon, am Tempel des *Vefpafian* und am Forum des *Trajan*.

Wo endlich die Abfätze des Architravs mit Blattwellen verziert find, zeigen diefe bis zur Hauptwelle eine ftetige Steigerung ihrer Höhe. Ein Beifpiel hierfür, fo wie für die Wiederholung der Haupttheilung des Gebälkes in den Unterabtheilungen des Architravs ift das fchöne Gefims vom Inneren des Pantheon über der Eingangsthür (Fig. 52).

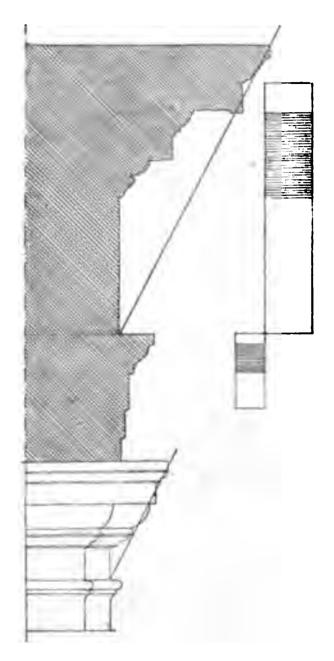
Ein wichtiger Zufammenhang befteht ferner zwifchen dem Profil des Säulen-Kapitells und dem des Gebälkes. Wie fchon am Thurm der Winde in Athen gezeigt (fiehe Fig. 31, S. 55), ftimmen bei der Anficht über Ecke die beiden Profile

Fig. 53.



Vom Pantheon in Rom.

Fig. 54.



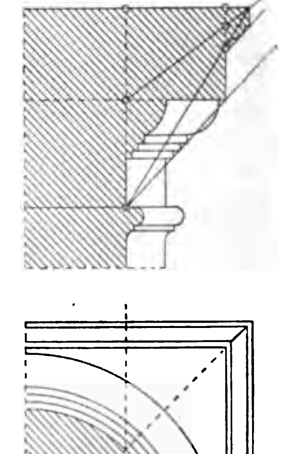
Vom Coloffeum in Rom.

Fig. 55.



Vom Tempel des Mars Ultor in Rom.

Fig. 56.



Vom Theater des *Marcellus* in Rom.

in der Ausladung, wie in der Höhentheilung mit einander überein. Die Kranzgefimsplatte, entweder mit oder ohne Sima, entfpricht auch hier der Kapitellplatte, die drei Schichten des Gebälkes den drei Blattkränzen des Kelches. Die Confolen, welche die Hängeplatte ftützen, bilden die Analoga der Voluten, welche fich unter die Kapitellplatte fchmiegen (Fig. 53). Von diefem Gefichtspunkte aus betrachtet, erhält das Compofit-Kapitell feine vollftändige Berechtigung. Durch die kräftige und reiche Gliederung des Kelchrandes wird nämlich die hohe Untergliederung des Kranzgefimfes vorgebildet.

Diefelben Beziehungen findet man auch in der fchlichten Gliederung der römifch-dorifchen und der toscanifchen Ordnung zwifchen den Profilen von Säulen- oder Pilafter-Kapitell und Gebälke (Fig. 54). Man vergleiche damit das griechifche Beifpiel in Fig. 33 (S. 56).

Während alfo der griechifche Stil grofse einfache Formen fcheinbar unvermittelt gegen einander fetzt, fie aber in ftrenger Abhängigkeit vom Gefammtbau hält, gefällt fich die römifche Architektur, nachdem jener Zufammenhang gelöst ift, darin, den Gefimskörper felbft mehrfach abzutheilen und ihn nach ihm felbft ähnlichen Formen zu zergliedern. Die dadurch erreichte Zierlichkeit bietet einen theilweifen Erfatz für den verloren gegangenen Sculpturenfchmuck des griechifchen Gebälkes. (Vergl. die Profile vom Unterbau des Mars Ultor in Fig. 55 und vom dorifchen Säulen-Kapitell des Theaters des *Marcellus* in Fig. 56.)

62. Angaben *Vitruv's*.

Haben fich die griechifchen und römifchen Architekten von diefem Grundfatz leiten laffen, fo entfteht die Frage, ob derfelbe nirgends ausgefprochen worden ift? Ein fo wichtiges Moment der Theorie konnte nicht verfchwiegen und nicht als felbftverftändlich vorausgefetzt werden. Wir müffen uns umfehen, ob nirgends in den Schriften der Alten der Grundgedanke in Worte gefafft wird.

Nun find uns zwar die Schriftwerke der griechifchen Baumeifter und die Commentare über ihre Tempelbauten verloren; aber das Werk des römifchen Architekten *Vitruvius*, dem *Octavianus* gewidmet, ift erhalten, und da diefer aus den griechifchen Quellen gefchöpft hat, ift bei ihm eine Auskunft auch über unfer Problem zu hoffen.

In der That hat er an drei Stellen hierüber fich ausgefprochen, zwar nicht mit der Ausführlichkeit und Beftimmtheit, die man wünfchen möchte, doch deutlich genug, um erkennen zu laffen, dafs die Aehnlichkeit der Figuren ein Gebot der überlieferten Baukunft war.

Zuerft, wo *Vitruv* von den Regeln der Baukunft im Allgemeinen fpricht (I. c. 2), dann wo er (II. c. 1) auf den Tempelbau insbefondere zu fprechen kommt, fordert er Beobachtung der »Symmetrie«. Unter diefer verfteht er nicht die Gleichheit der beiden Hälften, fo dafs die eine Seite ein Spiegelbild der anderen ift; dafür bedurfte es wohl keiner befonderen Vorfchrift. Seine Erklärung ift eine andere: »*Symmetria eft ex ipfius operis membris conveniens confenfus ex partibusque ad univerfae figurae fpeciem* »*ratae partis refponfus.*« Diefer etwas fchwülftige Satz lautet in der Ueberfetzung von *Lorentzen:* »Die »Symmetrie ift ein aus den Gliedern des Werkes felbft fich ergebendes Zufammenftimmen und ein aus den »gefonderten Theilen abgeleitetes Entfprechen eines gemeffenen (?) Theiles im Verhältnifs zur Geftalt der »ganzen Figur.« Alfo die Theile follen unter fich und mit dem Ganzen zufammenftimmen; fie follen einander und der Figur des Ganzen entfprechen. Unter diefem *confenfus* und *refponfus* ift unzweifelhaft die Aehnlichkeit der Figuren der Theile und des Ganzen zu verftehen.

Ziehen wir den Altmeifter der Geometrie, *Euklides,* zu Rathe. Wo er, im VI. Buch der Elemente, von der Aehnlichkeit der Figuren handelt, gebraucht er in den Begriffserklärungen und den Lehrfätzen den Ausdruck »analog«. So z. B. im 4. Lehrfatz: »Wenn Dreiecke gleiche Winkel haben, fo find die an den gleichen Winkeln liegenden Seiten einander analog.«

Das Wort »*analogia*« hat auch *Cicero* in feiner Ueberfetzung des *Timäus* mit »*proportio*« wiedergegeben.

Kehren wir von da zu *Vitruvius* zurück, fo fagt er uns (III. c. 1): »*Aedium compofitio conftat* »*ex fymmetria, cujus rationem architecti diligentiffime tenere debent. Ea autem paritur a proportione, quae* »*graece analogia dicitur. Proportio eft ratae partis membrorum in omni opere totiusque commodulatio, ex* »*qua ratio efficitur fymmetriarum*«. Das heifst: »Die Anlage der Tempel beruht auf der Symmetrie, »deren Theorie die Architekten aufs genauefte inne haben müffen. Diefe aber geht aus der Proportion »hervor, welche auf griechifch *analogia* genannt wird. Die Proportion ift die Zufammenftimmung der »entfprechenden Gliedertheile im gefammten Werke und des Ganzen, woraus das Gefetz der Symmetrie hervorgeht.«

Allerdings ift die Erklärung, welche *Vitruv* der ausgefprochenen Begriffserklärung nachfchickt, eine andere als man erwartet, dafs nämlich, wie am menfchlichen Körper, fo auch an einem Bauwerk alle Theile ein beftimmtes Vielfaches eines Grundmafses bilden follen. Um diefes auszudrücken, hätte es jener umftändlichen Umfchreibung der Symmetrie nicht bedurft. Sollte vielleicht *Vitruv* griechifche Begriffserklärungen wiedergegeben haben, ohne fie vollftändig zu verftehen? Er fchliefst das Kapitel mit den Worten: »Wir be»wundern diejenigen, welche, indem fie Tempel der unfterblichen Götter errichteten, die Glieder ihres »Werkes fo geordnet haben, dafs, fowohl gefondert als im Ganzen genommen, ihre Eintheilungen den »Proportionen und der Symmetrie entfprechend gebildet find.«

4. Kapitel.

Die Proportionen in der altchriftlichen und in der mittelalterlichen Architektur.

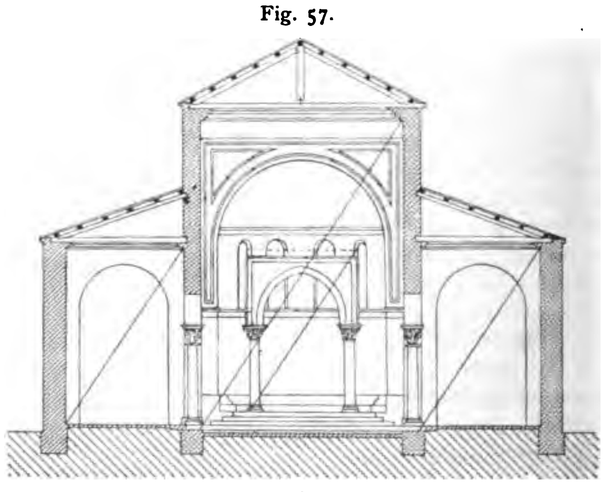
63. Altchriftliche Bafiliken.

Suchen wir die aufgefundenen Grundfätze in der Gefchichte der Baukunft weiter zu verfolgen. Das Heidenthum fank; die Tempel der Götter zerfielen; neue wurden nicht mehr gebaut. Mit dem Siege des Chriftenthums wurde die religiöfe Ueberlieferung des Heidenthums abgebrochen und ausgelöfcht; mit ihr gerieth zugleich die architektonifche Ueberlieferung in Vergeffenheit. Anftatt der antiken Tempel wurden chriftliche Bafiliken erbaut, und der Kirchenbau nahm feinen eigenen Entwickelungsgang in den Bauten von Ravenna, in den Kuppelbauten des byzantinifchen Reiches und in der romanifchen und gothifchen Baukunft des Abendlandes.

Ift nun die Proportionenlehre nicht in einer willkürlichen Anordnung, fondern, wie es uns fcheint, in der Natur der Sache, im Wefen des menfchlichen Geiftes und in den Gefetzen des Schönen begründet, fo wird fie fich auch auf diefen neuen Gebieten wieder geltend machen.

Auf das Aeufsere der Bafilika wurde kein Werth gelegt; wir können hier alfo keine gefetzmäfsige Gliederung erwarten. Das Hauptgewicht ruht auf der Geftaltung des Inneren. Allmählich macht fich die Regel geltend, dafs die Seitenfchiffe daffelbe Verhältnifs von Höhe zu Breite haben müffen, wie das Mittelfchiff (*San Apollinare in claffe* zu Ravenna und Dom zu Parenzo, Fig. 57). Die bedeutende Raumwirkung der Bafiliken beruht auf der langen

Fig. 57.



Dom zu Parenzo.

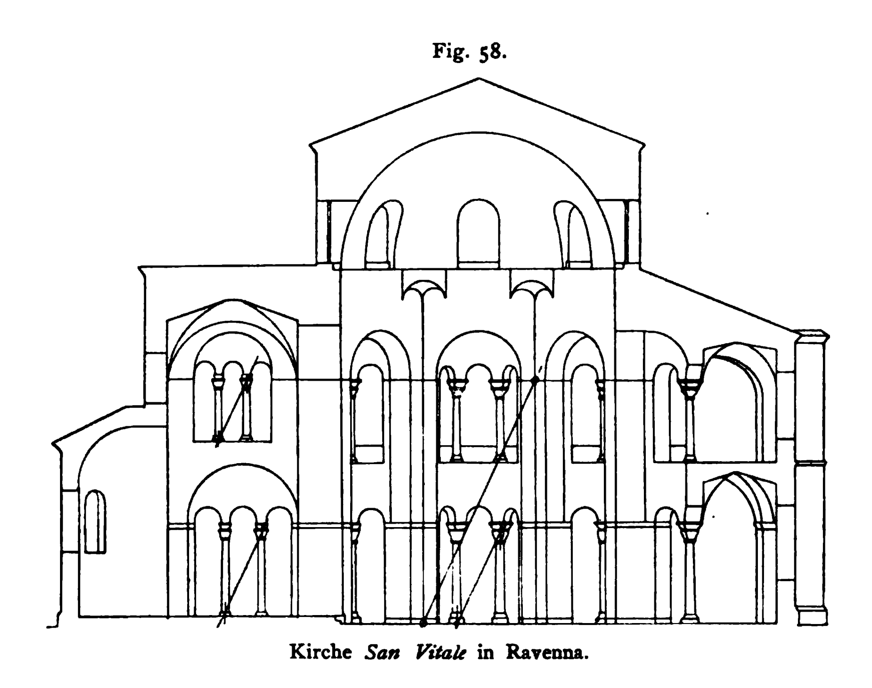
Fortfetzung der gleichmäfsigen Säulenreihe. Diefe bietet in der perfpectivifchen Verkürzung eine Reihe von ftets kleiner werdenden ähnlichen Figuren mit allmählich abnehmenden Intervallen. Auf diefer Eigenfchaft beruht überhaupt die Schönheit der gleichmäfsigen Reihe.

64. Altchriftliche Centralbauten.

Wieder anderer Art ift die Gliederung der Centralbauten. Bereits in der römifchen Architektur waren die Widerlager der Kuppel in einen Kranz von Nifchen aufgelöst worden. Diefe gliedern fich nun felbft in einer dem Hauptraum analogen Weife.

Man beachte, wie bei *San Vitale* in Ravenna (Fig. 58) die Säulen der Nifchen ähnliche Figuren einfchliefsen, wie die grofsen Achteckspfeiler der Kuppel. Dasfelbe ift bei den Nifchen unter den grofsen Halbkuppeln der *Sophien*-Kirche in Conftantinopel der Fall. An den geraden Seiten ift die Zahl der Säulen im oberen Stockwerk fo weit vermehrt, dafs das Verhältnifs von Säulenhöhe zu Abftand daffelbe

Fig. 58.



Kirche *San Vitale* in Ravenna.

ift. Es treffen nämlich 7 Intervalle des oberen Stockwerkes auf 5 des unteren, während die Stockwerkshöhen fich wie 5 : 7 verhalten.

Kaum bedarf es eines Hinweifes auf die gewöhnliche byzantinifche Kirchenanlage, bei welcher die Hauptkuppel von mehreren ähnlichen Nebenkuppeln begleitet ift.

65. Romanifche Kirchen.

Ebenfalls blofs annähernd ift die Uebereinftimmung, die bei den romanifchen Kirchen zwifchen Mittel- und Seitenfchiff, Haupt- und Nebenchor befteht. Der Rundbogenfries und die Zwerggalerie fpielen als Wiederholung der Bogenreihe unter ihnen eine ähnliche Rolle, wie der Triglyphen-Fries über der Säulenreihe. Das Verhältnifs der Stockwerke ift oft durch die Theilung der Oeffnungen bedingt. So z. B. wo zwei Bogenöffnungen über einem Arcadenbogen ftehen, find die oberen Stützen halb fo hoch, als die unteren (Dom zu Pifa, Kathedrale von Autun, *Saint Saturnin* zu Touloufe in Fig. 59). In der Façade kommt oft die Aehnlichkeit des

Seitenfchiffes mit dem Mittelfchiff zum Ausdruck. Bei *San Zeno* in Verona wiederholt auch der Portalbau diefelbe Figur.

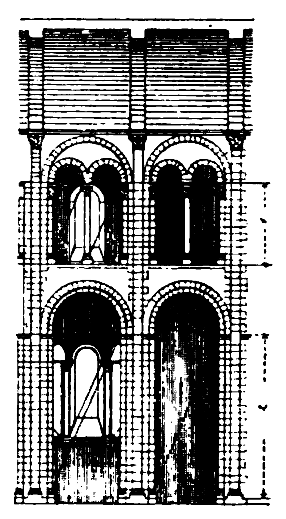


Fig. 59.

Kirche *Saint-Saturnin* in Touloufe.

66. Gothifche Kirchen.

Wir betreten das Gebiet des gothifchen Stils. Er weicht von dem claffifchen am weiteften ab und bricht völlig mit den antiken Traditionen. Theils fchliefst er fich dem älteren Kirchenbau an; anderentheils entfaltet er ein ganz eigenthümliches Wefen. Diefes befteht darin, dafs alle grofsen Formen in den Einzelheiten nachgebildet werden oder in den kleineren Theilen nachklingen. Fialen, Wimperge und das blinde Mafswerk find Wiederholungen des Thurmes, der Giebel und der Fenftermafswerke. Die Art, wie diefe Elemente aus dem Baukörper hervorwachfen, entfpricht dem Baumwuchs, der in feiner Veräftelung und Verzweigung bis zu den zarteften Ausgängen ftets eine beftimmte Grundfigur wiederholt. Wo diefe Kleinarchitektur den Baukörper noch nicht überwuchert, findet man Beifpiele einfacher und klarer Uebereinftimmung. So an der *Elifabeth*-Kirche zu Marburg (Fig. 60).

Hier find zunächft die einfachen Zahlenverhältniffe der Hauptabmeffungen hervorzuheben: Höhe und Weite des dreifchiffigen Raumes find einander gleich; die Mittelfchiffweite von Pfeileraxe zu Pfeileraxe ift das Doppelte der Seitenfchiffweite. Die zweithürmige, fchmucklofe Façade wirkt lediglich durch ihre Verhältniffe und den fchönen Aufbau der Maffen und fordert zu einer Zergliederung der Proportionen heraus.

Die Mittellinien der Strebepfeiler theilen die Façade der Breite nach im Verhältnifs von 2 : 3 : 2. Die Hauptlinien der Höhentheilung find durch Galerien betont und bezeichnen die Thurmhöhe bis zum Helmanfang (Glockenhaus) als das Doppelte der Schiffhöhe. Der Thurmfchaft, fo weit er frei fteht, vom Hauptgefims des Langhaufes bis zum Glockenhaus, verhält fich zu diefem und dem Pyramidenhelm wie 4 : 2 : 5. Diefer grofsen Form entfprechen die kleinen Thürme an den Ecken des Glockenhaufes in ihrem Aufbau. Die Thüröffnung, das Wandfeld des Portals und das darüber ftehende Mittelfeld der Façade bilden die gleiche Figur, wie die Kirchenfaçade bis zur Galerie des Glockenhaufes.

Ueber dem Mittelfeld der Façade, das mit feinem grofsen und reichen Mafswerkfenfter die Hauptfigur bildet, ift das Blindmafswerk mit feinen Giebeln und Fialen fo angeordnet, wie über der Gefammtfaçade die Thurmhelme mit ihren Giebeln und Thürmchen. Ferner wird das hohe Wandfeld der Thürme mit dem fchlanken Fenfter von den Maffen zur Seite und unten proportional umrahmt, eben fo die beiden unter ihm ftehenden Façadenfelder. Befonders wirkungsvoll ift die bei der ftetigen Steigerung der Stockwerkshöhen beobachtete Abftufung der Maffen. Je höher die Abfätze der Strebepfeiler werden, defto mehr nimmt ihre Dicke ab, fo dafs annähernde Gleichheit der Maffen zwifchen je zwei auf einander folgenden Pfeilerabfchnitten befteht.

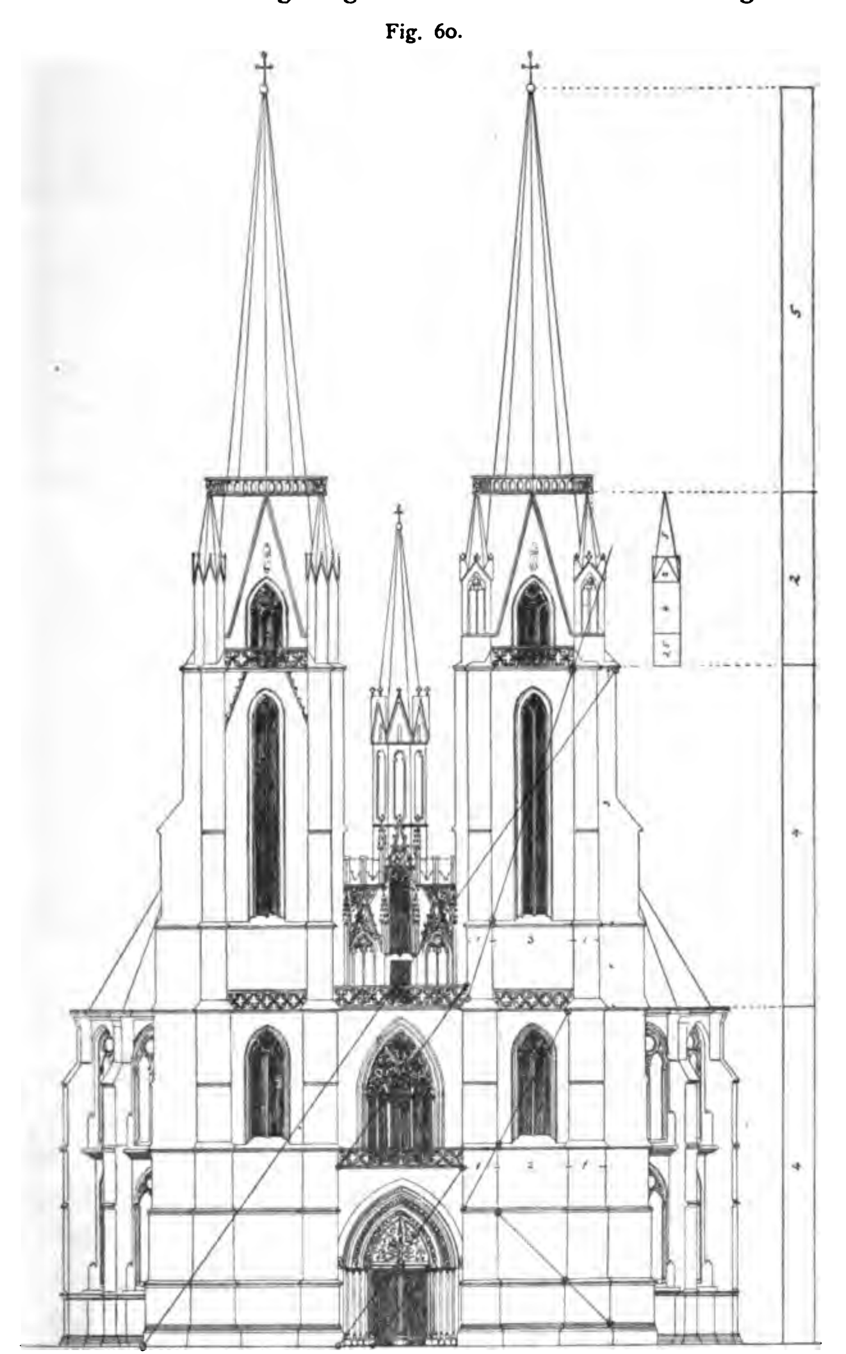
Die fchönften Fenftermafswerke find die, welche fich aus ftärkeren und fchwächeren Pfoften entwickeln, fo dafs die kleineren Abtheilungen die gröfseren wiederholen, das Einzelne das Ganze nachahmt. Neben der Uebereinftimmung in den Hauptzügen ift auch hier möglichfte Verfchiedenheit in den übrigen Stücken nothwendig, um die Einförmigkeit zu vermeiden und einen angenehmen Gegenfatz zu erzeugen.

Die Kapitelle der Dienfte am gothifchen Pfeiler find oft mit Blättern verziert, deren Rippen oder Stengel fich eben fo überneigen, auseinanderbreiten und durchkreuzen, wie die Gewölberippen, welche aus ihnen entfpringen; alfo auch hier wieder im Kleinen ein Vorfpiel deffen, was im Grofsen erfcheinen foll.

Wir befchränken uns hier, darauf hinzuweifen, dafs die zweithürmigen Façaden der fchönften Kathedralen in einer Weife getheilt find, dafs einander ähnliche Recht-

ecke entſtehen, daſs gewöhnlich das Mittelfeld mit der Roſette der ganzen Front entſpricht und daſs die Stockwerkshöhen der Thürme entweder ſtetig nach oben zunehmen und durch dieſe Steigerung einen aufwärts ſtrebenden Zug hervorbringen

Fig. 60.



Eliſabeth-Kirche zu Marburg.

oder in demſelben Verhältniſs abnehmen, als die Stockwerke ſchmaler werden, wie an den Minarets in Cairo, deren Schönheit in der Gleichheit des Verhältniſſes der Breite zur Höhe der Stockwerke und zugleich in der Verſchiedenheit ihrer Verzierung beſteht.

Die angeführten Beifpiele genügen, um zu erfehen, dafs die Gothik vom Grundfatz der Wiederholung des Grofsen im Kleinen den allerausgedehnteften und allerfreieften Gebrauch gemacht hat.

5. Kapitel.

Die Proportionen in der Architektur der Renaiffance und der Neuzeit.

67.
Kirchen
der italienifchen
Renaiffance.

Die Tage des Mittelalters neigten fich zu Ende; das Ritterthum und die romantifche Poefie welkten ab; die grofsen gothifchen Dome blieben unvollendet. Es trat eine von den grofsen Wendungen des Gefchmacks ein. Man fuchte nach anderen Idealen, und der Blick richtete fich auf das claffifche Alterthum, das wenig gekannt und wenig geachtet war. Aus feiner Bewunderung entfprang die Architektur der Renaiffance.

Mit dem Bauftil der Griechen und Römer lebte auch das Grundgefetz der architektonifchen Verhältniffe wieder auf und kam zu neuer Geltung.

Ob zuerft in der Praxis, dann in der Theorie oder umgekehrt, ob überhaupt mit klarem Bewufstfein die Baumeifter daffelbe befolgten, mag fürs erfte dahin geftellt bleiben. Dafs fie es inne hielten, ift gewifs; denn es leuchtet aus den fchönften Monumenten der italienifchen Renaiffance hervor. Diefelben fchönen Verhältniffe, wie im Alterthum, tauchen wieder auf, indem die Uebereinftimmung nicht mehr von ungefähr, fondern im geometrifchen ftrengen Sinne zu Wege gebracht wird; ja in ihrer reichen Entfaltung gewährt die Baukunft der Renaiffance eine noch gröfsere Fülle von Beifpielen und Belegen, als die Refte des Alterthumes. Die Beifpiele bieten fich auf jedem Schritte dar, den man an der Hand eines Führers, wie *Bühlmann* [19]) thut.

Im Kirchenbau führt *Brunellesco* das gleiche Verhältnifs von Breite zu Höhe für Mittel- und Seitenfchiffe ein (*San Lorenzo* und *Santo Spirito* in Florenz); *Baccio Pintelli* bringt diefe Uebereinftimmung auch an den Kirchen-Façaden in Rom zum Ausdruck (Fig. 61) und dehnt fie auf die Thüren derfelben aus. Bei einfchiffigen Kirchen, für welche *Alberti* in *Sant' Andrea* zu Mantua das Mufter gab, wiederholen die Capellen des Widerlagers die Figur des Querfchiffes und verhalten fich zu diefem, wie die kleineren Nifchen zu den Capellen felbft. Noch entfchiedener ahmen bei der Kirche *Santa Maria di*

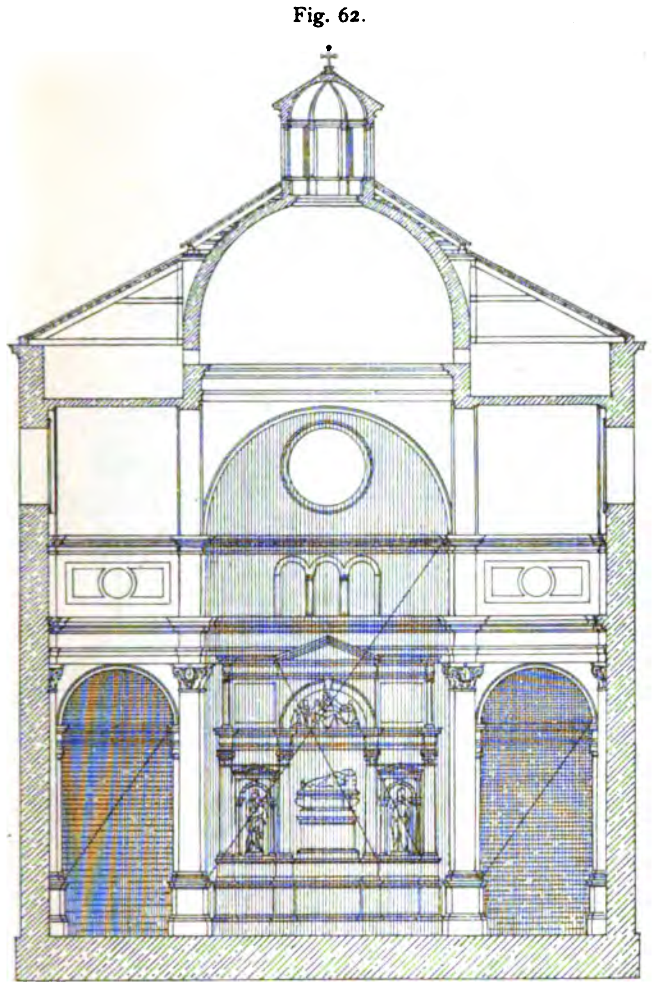
Fig. 61.



Santa Maria del Popolo in Rom.

19) Die Architektur des claffifchen Alterthums und der Renaiffance. Stuttgart 1872–77.

Fig. 62.



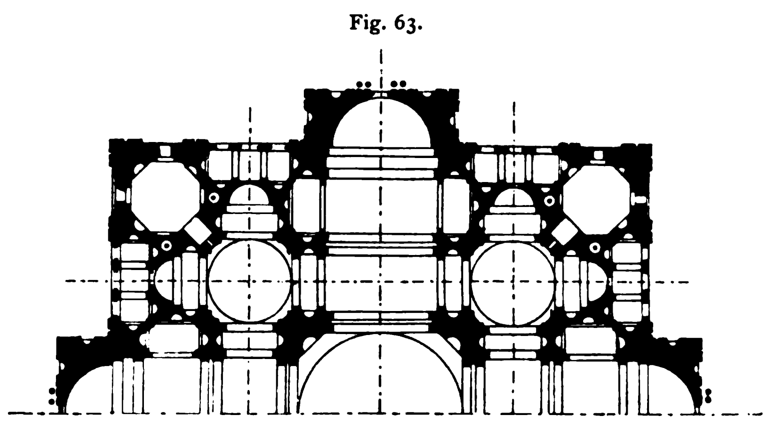
Kirche *San Salvatore* in Venedig.

Monte in Rom die Capellen-öffnungen des Widerlagers den Hauptraum nach [20]).

Die Eintheilung der römifchen Triumphbogen (Aufbau der Seitentheile analog dem Mitteltheile) kehrt wieder am Grabmal des Dogen *Vendramin* in Venedig, fo wie in den Prälaten-Gräbern in *Santa Maria del popolo* in Rom. Am einfachften ift diefe Unterordnung der Seitenbogen unter den Hauptbogen am Querfchnitt der Kirche *San Salvatore* in Venedig (Fig. 62); fie wiederholt fich an den Altären und Wandgräbern der Kirche.

Bei den Centralkirchen folgen die Nebenkuppeln im Grundrifs und Aufrifs der Hauptkuppel (vergl. *Bramante*'s Plan zur *Peters*-Kirche in Rom in Fig. 63). Bald bildet fich der Tambour unter der Kuppel zu einem oberen Stockwerk aus und erhält im Aeufseren daffelbe Verhältnifs von Breite zu

Fig. 63.

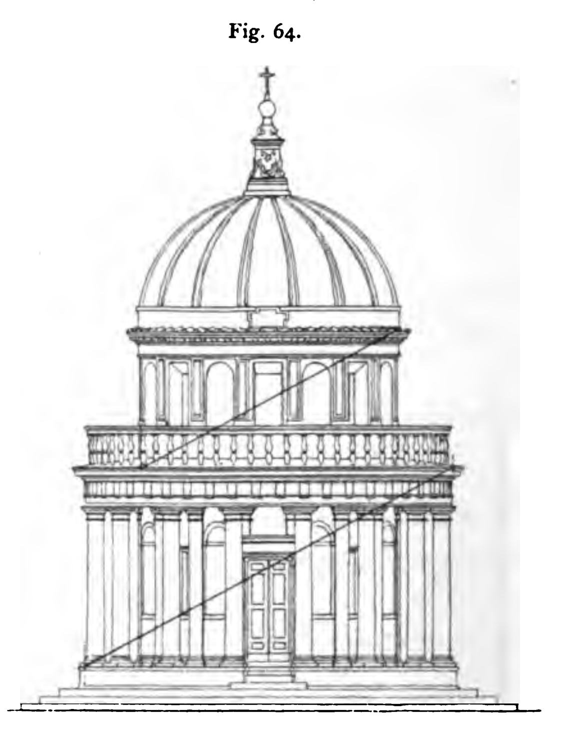


Bramante's Plan für die *Peters*-Kirche in Rom.

20) Siehe: Burckhardt, J. Gefchichte der Renaiffance in Italien. Stuttgart 1868. S. 135 — oder: Letarouilly, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. I, S. 27.

Höhe, wie der ganze darunter liegende Bau der Kirche. Beifpiele find *San Pietro in montorio* zu Rom (Fig. 64), die *Confolazione* in Todi von *Bramante*, fodann die *Peters*-Kirche in Rom in der von *Michel Angelo* beabfichtigten Form (Fig. 65). Es ift nicht das geringfte Verdienft *Michel Angelo*'s, dafs es ihm gelang, beim Bau der *Peters*-Kirche diefe Uebereinftimmung zu retten, indem er das Aeufsere der Kirche mit einer einzigen grofsen Pilafterordnung verfah und das Verhältnifs diefer zur Attika bei der Säulenordnung des Tambours wiederholte. (Vergl. die Analogie im Aufbau des oberen und unteren Stockwerkes der römifchen Triumphbogen in Fig. 44, S. 61.)

Fig. 64.

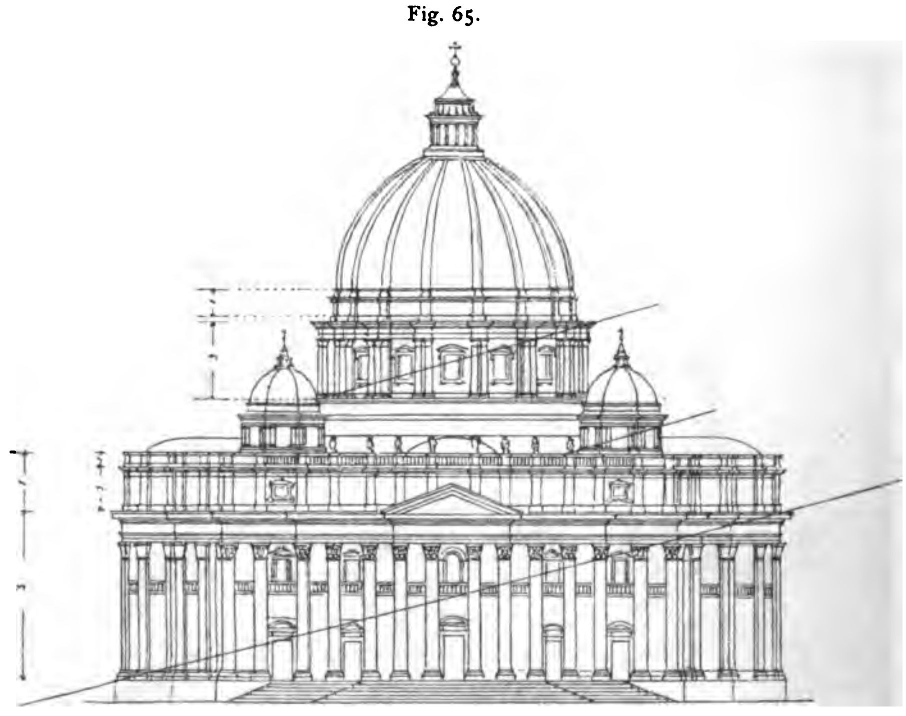


Kirche *San Pietro in montorio* zu Rom.

68. Privatbauten der italienifchen Renaiffance.

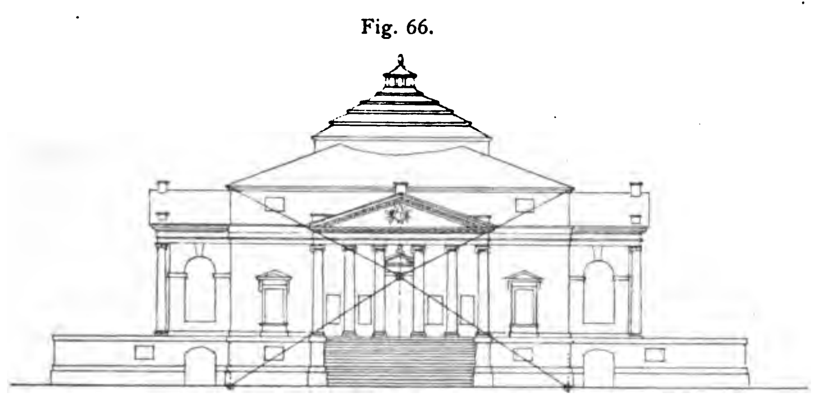
Wenden wir uns zu den vielgeftaltigen Privatbauten, fo begegnet uns daffelbe Gefetz in allen ihren Theilen, im Grofsen wie auch im Kleinen.

Fig. 65.



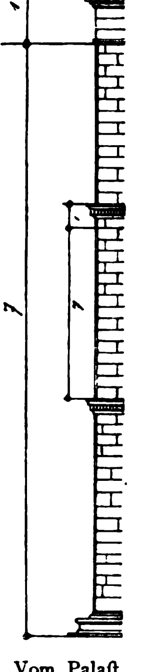
Peters-Kirche in Rom nach *Michel Angelo*'s Entwurf.

Fig. 66.

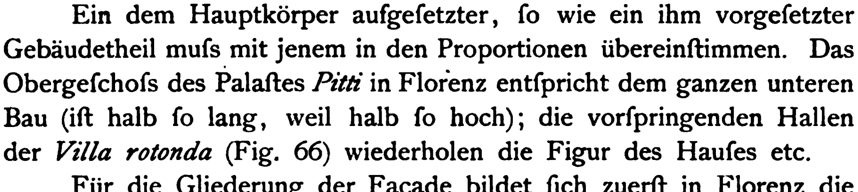


Villa Rotonda bei Vicenza.

Fig. 67.



Vom Palaſt *Strozzi* in Florenz.



Ein dem Hauptkörper aufgeſetzter, ſo wie ein ihm vorgeſetzter Gebäudetheil muſs mit jenem in den Proportionen übereinſtimmen. Das Obergeſchoſs des Palaſtes *Pitti* in Florenz entſpricht dem ganzen unteren Bau (iſt halb ſo lang, weil halb ſo hoch); die vorſpringenden Hallen der *Villa rotonda* (Fig. 66) wiederholen die Figur des Hauſes etc.

69.
Gliederung der Façade.

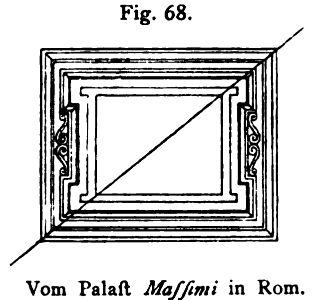
Für die Gliederung der Façade bildet ſich zuerſt in Florenz die Regel: Was das Gurtgeſims für das einzelne Stockwerk, iſt das Hauptgeſims für den geſammten Palaſt. Am Palaſt *Strozzi* (Fig. 67) wurde dieſer Grundſatz zuerſt, und zwar mit groſsem Erfolg, durchgeführt.

Die Geſammthöhe zerfällt in drei faſt gleich hohe Theile. Jedes der beiden unteren Stockwerke ſchlieſst mit einem Gurtgeſimſe ab, das mit der darunter liegenden Quaderſchicht den achten Theil der Stockwerkshöhe ausmacht. Dem entſprechend hat das Kranzgeſims als Bekrönung für alle drei Stockwerke die dreifache Höhe eines Gurtgeſimſes erhalten und geht mit ſeinem Fries ebenfalls achtmal in die Geſammthöhe auf.

Daſſelbe gilt für den Palaſt *Piccolomini* in Siena. Am Palaſt *Gondi* in Florenz iſt das Erdgeſchoſs durch kräftigere Ruſtika als Unterbau abgeſondert und das Hauptgeſims deſshalb nur zu den beiden oberen Stockwerken in das Verhältniſs gebracht, indem es die doppelte Höhe des Gurtgeſimſes erhielt.

Dies iſt auch die Gliederung der meiſten römiſchen Paläſte. Das Geſims, welches das Erdgeſchoſs krönt und als Unterbau abtrennt, verhält ſich zu dieſem, wie das Kranzgeſims zum übrigen Theil der Façade (beim Palaſt *Negroni* wie 1 : 12). Es fehlt jedoch dieſen Façaden die Einfachheit und Entſchiedenheit, welche die florentiniſchen auszeichnet. Palaſt *Farneſe* macht hingegen wieder Eindruck, weil er der einfachen Theilung des Palaſtes *Strozzi* folgt und mit einem Kranzgeſimſe und einem Frieſe abſchlieſst, die ſich zum Ganzen verhalten, wie die Gurtgeſimſe mit ihren Frieſen zu den einzelnen Stockwerken. Das Hauptgeſims hat hier wieder die dreifache Höhe des Gurtgeſimſes, wenn man nicht die lothrechten Höhen mit einander vergleicht, ſondern die wirklichen Abſtände von Unter- und Oberkante, alſo jene Abmeſſungen, die bei der perſpectiviſchen Anſicht ſich am wenigſten verkürzen.

Fig. 68.



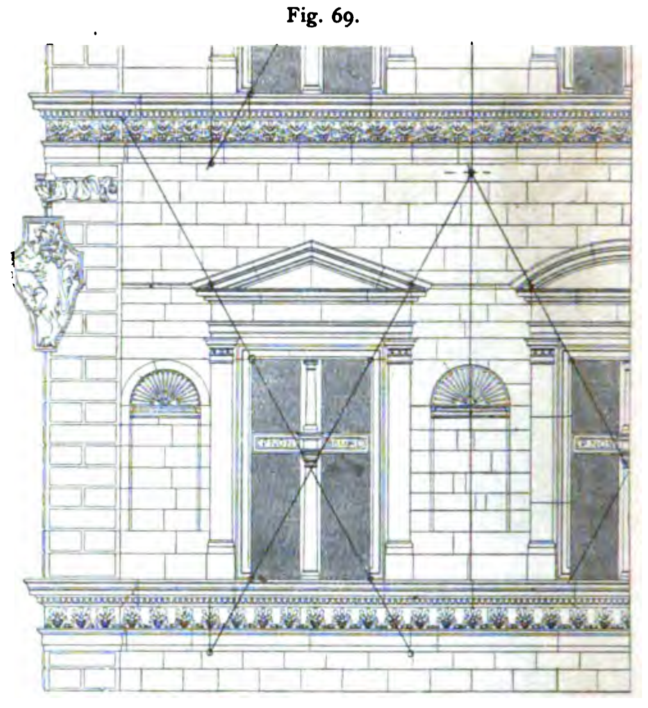
Vom Palaſt *Maſſimi* in Rom.

70.
Fenſter- und Thür-umrahmungen.

Für die Fenſter- und Thürumrahmungen bilden ſich Regeln, die auf die Antike zurückzuführen ſind. Sobald eine Fenſteröffnung entſchieden höher als breit iſt, hat ein in gleicher Breite herumgeführter Rahmen etwas Unbefriedigendes. Dieſe Ungereimtheit iſt bei breiten Umrahmungen, ſo wie bei ſchlanken Oeffnungen fühlbarer, als bei ſchmalen Rahmen oder gedrückten Oeffnungen. Der Rahmen ſtehender Figuren fordert oben oder unten

oder an beiden Stellen zugleich einen Zufatz, welcher den äufseren Umrifs dem inneren ähnlich macht. Bei Oeffnungen, die ein liegendes Rechteck bilden, ift hingegen eine Verftärkung des Rahmens an den Seiten am Platz (Fig. 68). Wie die Cella des antiken Tempels von den Säulen und ihrem Gebälke fo umgeben wird, dafs der äufsere Umrifs dem inneren ähnlich wird, fo ift es auch bei den Fenftern und Portalen der Renaiffance.

Fig. 69.

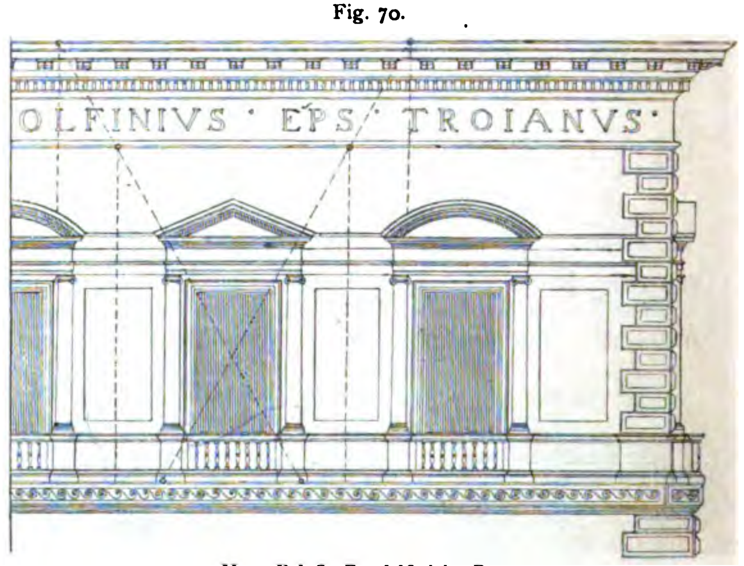


Vom Palaft *Bartolini* in Florenz.

Wo ein einfacher Fenfterrahmen fich unmittelbar auf ein Gurtgefims ftützt, nimmt diefes Antheil an der Bildung der Einfaffung, und es befteht in der Regel Uebereinftimmung zwifchen dem inneren und äufseren Umrifs (Fenfter vom Palaft *A. Maffimi* in Rom).

Gewöhnlich find Breite und Höhe der Einfaffung einfach nach den Diagonalen der Oeffnung geordnet. Dies ift ferner der Fall, wenn zum gleichmäfsigen Rahmen noch Pilafter oder Halbfäulen hinzutreten, wie am Palaft *Bartolini* (Fig. 69), *Pandolfini* (Fig. 70) etc. nach dem Vorbild der Aedicula des Pantheon (fiehe Fig. 37, S. 59 [21]).

Fig. 70.



Vom Palaft *Pandolfini* in Rom.

Peruzzi und *Vignola* bedienten fich der Diagonalen hauptfächlich für die Thüreinfaffungen, obwohl hier ein Unterfatz, wie bei den Fenftern, unpraktikabel war.

Geht z. B. die Breite der Thüreinfaffung dreimal in die Weite auf, fo mifft auch der Sturz mit

---

21) Man vergleiche damit auch die Beifpiele in *Bühlmann's* Architektur des claffifchen Alterthums und der Renaiffance. Abth. II. Stuttgart 1875. Taf. 41.

Fig. 71.

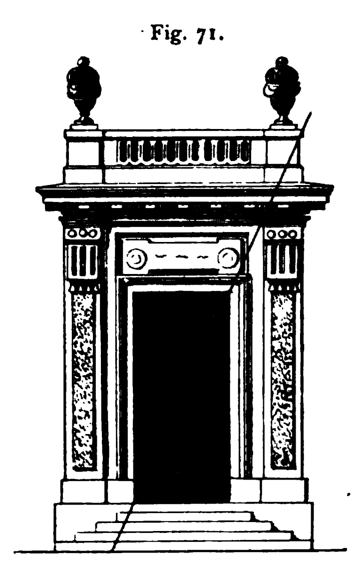
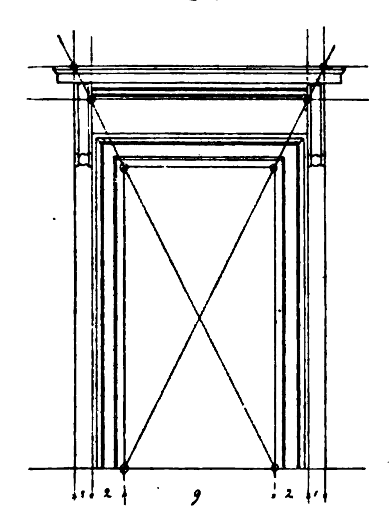


Fig. 72.



feiner Krönung ein Drittel der lichten Thürhöhe (Fig. 71 u. 72). Oder wenn die Thüröffnung doppelt fo hoch als weit ift, hat der Sturz die doppelte Breite des Gewändes.

71. Mauer-öffnungen und Wandfläche.

Von befonderer Wichtigkeit ift ferner das Verhältnifs der eine Maueröffnung umgebenden Wandflächen. Florenz geht hier wieder mit mufter-giltigen Beifpielen voran. Die Verhältniffe ftellen fich am einfachften dar, wenn man die rund-bogigen Fenfteröffnungen zu Rechtecken ergänzt und die Diagonalen zieht. Alsdann ergiebt fich entweder, dafs die Diagonalen zweier Nachbar-fenfter unter der oberen Begrenzungslinie der Wandfläche zufammenftofsen (Fig. 73), oder dafs fie den oberen Rand des Wandfeldes lothrecht über den Kanten der Nachbaröffnungen treffen (Fig. 74). Im erften Falle wird das Wandfeld durch die Pfeileraxen fo getheilt, dafs es der Fenster-öffnung zur verhältnifsmäfsig gleichen Umrahmung dient; im anderen Falle umgiebt die gefammte Mauermaffe die Oeffnung in verhältnifsmäfsig gleicher Stärke.

Das erfte Verfahren befolgen der Palaft *Pitti* in Florenz (Fig. 78) und mehr oder weniger genau die meiften römifchen Paläfte mit überwiegenden Wandflächen, dann hauptfächlich die Paläfte *Bartolini* und *Pandolfini* in Florenz (Fig. 69 u. 70[22]). Die zweite Art der Uebereinftimmung ift bei den Paläften *Riccardi*, *Strozzi*, *Gondi* und *Guadagni* eingehalten (Fig. 75 u. 79). Sind die Pfeilerbreiten gleich den Fenfterweiten, fo ift auch die Uebermauerungshöhe gleich der Fenfterhöhe (oberftes Gefchofs des Palaftes *Strozzi*). Sind die Pfeiler fchmaler als die Oeffnungen, wie am Palaft *Guadagni*, fo find auch die Mauerhöhen über den Bogenfcheiteln in demfelben Verhältnifs niedriger als die Fenfter. Bei diefem Beifpiel ift gleichzeitig auch die erfte Art der Uebereinftimmung erfüllt.

Fig. 73.

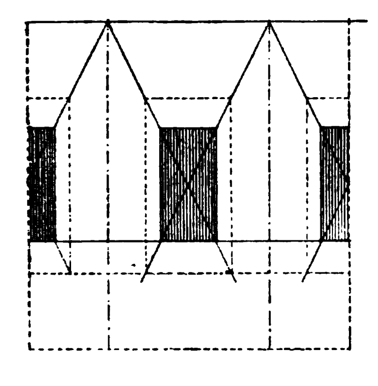


Fig. 74.

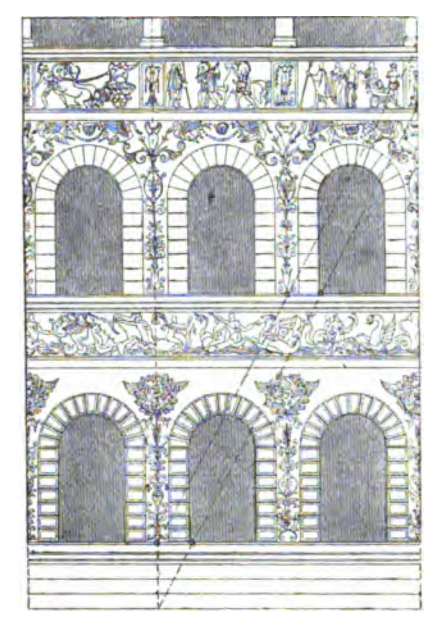
Die Beobachtung, dafs die glatte Wandfläche zwifchen den Fenftern und oberhalb derfelben gleiche Breite haben mufs, ift auf den erften Fall der Uebereinftimmung zurückzuführen und gilt unter der Vorausfetzung, dafs die Fenfterhöhe das Doppelte der Weite beträgt (Paläfte *Pitti*, *Bartolini*, *Pandolfini*).

72. Pilafter- und Säulen-ordnungen.

Bei der Gliederung der Façaden durch Pilafterord-nungen find diefelben Rück-fichten befolgt. Das Pilafter-geftell fteht zum Fenfter-

22) Nach: STEGMANN & v. GEYMÜLLER. Die Architektur der Renaiffance in Toscana. München 1885.

Fig. 75.



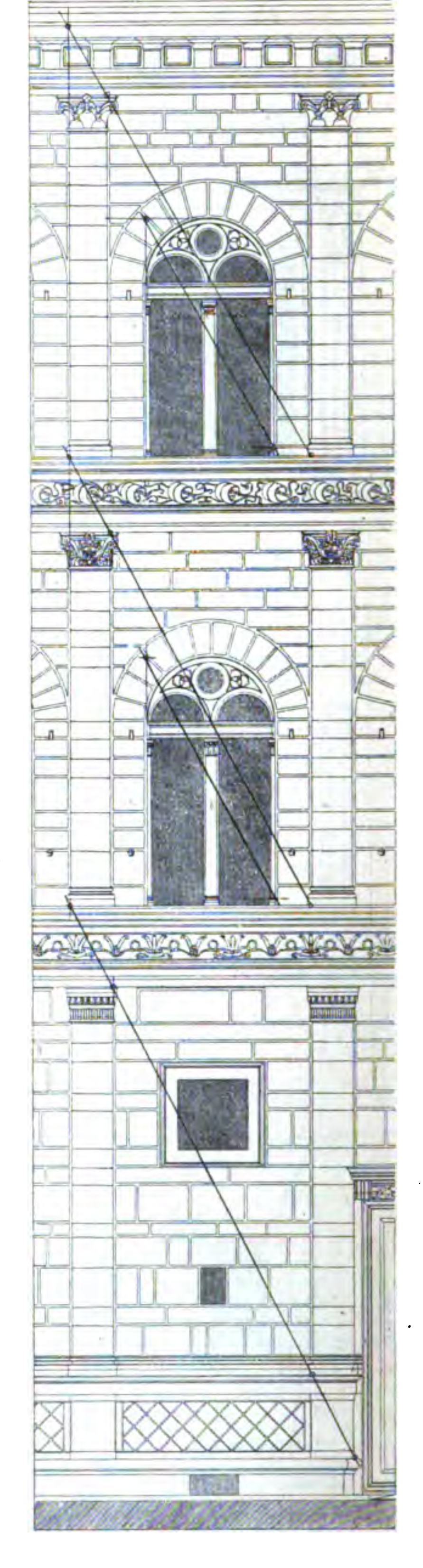
Vom Palaſt *Guadagni* in Florenz.

Fig. 76.



Von der Villa *Farneſina* in Rom.

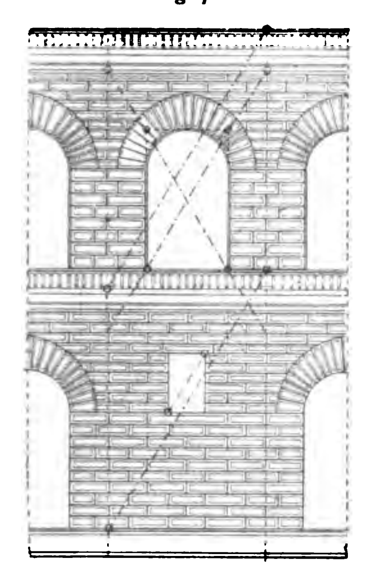
Fig. 77.



Vom Palaſt *Rucellai* in Florenz.

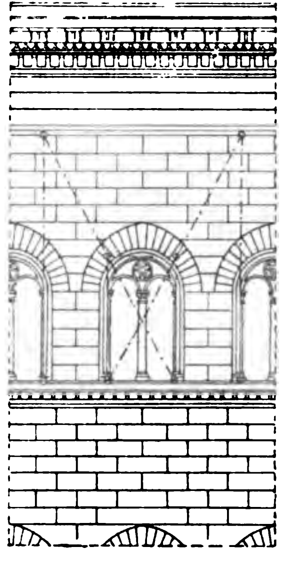
geftell, welches von ihm umfchloffen wird, in engfter Beziehung. Entweder bilden beide einander ähnliche Figuren, oder die Pilafterordnung umgiebt die Fenfteröffnung an den Seiten und oben nach Mafsgabe feiner Diagonalen in verhältnifsmäfsig gleichem Abftand, nimmt alfo Theil an der Umrahmung. Beifpiele der erften Art geben der Palaft *Rucellai* von *Alberti* (Fig. 77), das untere Gefchofs der Farnefina (Fig. 76) und der Palaft *Stoppani*, fo wie der Palaft *Porto* in Vicenza; Beifpiele der anderen Art das obere Stockwerk der Farnefina (Fig. 76), die Hof-Façade des Palaftes *Farnefe* (Fig. 80) und das Hauptgefchofs des Palaftes *Offoli*, fämmtlich von *Peruzzi*. Die Uebereinftimmung der Fenfter und Pilafter- oder Säulengeftelle im Sinne geometrifcher Aehnlichkeit ift ferner von *Michel Angelo* (Senatoren-Palaft), *Galeazzo Aleffi*, *Sanfovino* und *Palladio*, wo nur irgend möglich, durchgeführt worden und dabei der Grundfatz befolgt, dafs die Stützenpaare fonft möglichft verfchieden gebildet find. Profilirten Fenftergewänden ftehen glatte Pilafter gegenüber; diefe contraftiren wieder mit Halbfäulen oder Hermen oder Ruftika-Säulen.

Fig. 78.



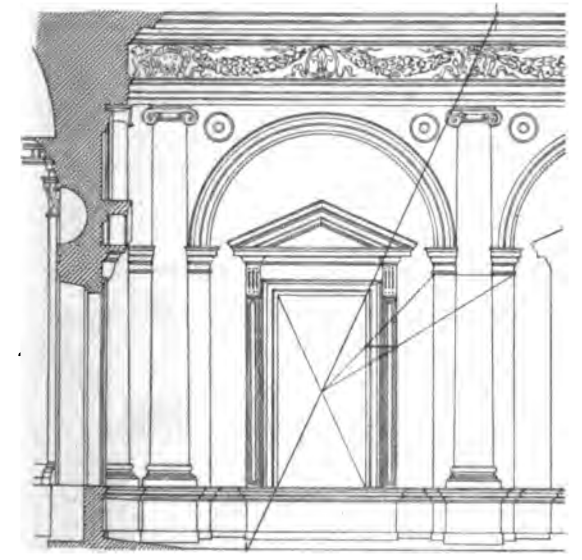
Vom Palaft *Pitti* in Florenz.

Fig. 79.



Vom Palaft *Strozzi* in Florenz.

Fig. 80.



Vom Palaft *Farnefe* in Rom.

Auch die venetianifche Früh-Renaiffance giebt fchöne Beifpiele (*Scuola di San Marco*).

Diefelben Verhältniffe find auch mafsgebend für die Pilafter- und Säulenordnungen, die fich mit Arcaden verbinden. Wie am Theater des *Marcellus* und an den römifchen Triumphthoren follte das Säulen- oder Pilafterpaar diefelbe Figur einfchliefsen, wie das Pfeilerpaar (Bogenftellungen von *Peruzzi*, *Palladio*, Fig. 81 etc.). Diefer Uebereinftimmung verdankt *Palladio*'s Bafilika in Vicenza trotz der ungünftigen Gefpreiztheit der Stellung ihre harmo-

nische Erscheinung (Fig. 82); die kleinen Säulen haben hier eine Fufsbildung, welche das Analogon zu den Postamenten der grofsen Ordnung abgiebt.

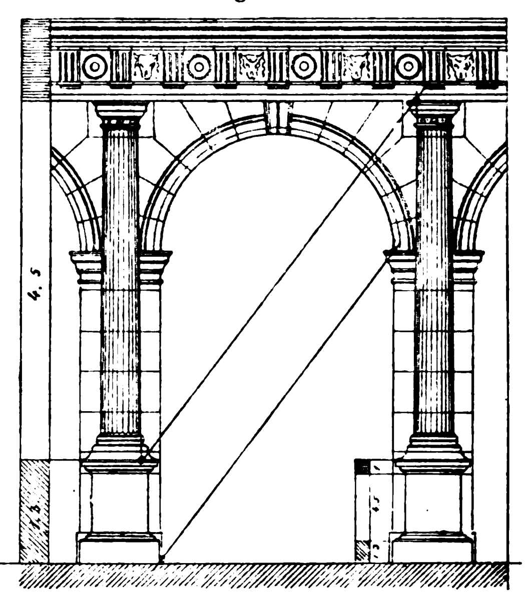
73. Eintheilung der Wandflächen.

Die Eintheilung der Wandflächen fordert ebenfalls Beachtung des Gesetzes, dafs die Theile der Figur des Ganzen entsprechen sollen. Dies gilt vor Allem für das durch Gröfse oder Decoration hervorgehobene Hauptfeld der Wandfläche. Man bemerkt diese Uebereinstimmung häufig an pompejanischen Wandmalereien; sie läfst sich durch die Renaissance verfolgen und gelangt im Rococo-Stil zu allgemeiner Anwendung. Beispiele zeigen der Hauptsaal des Palastes *Massimi* (Fig. 83), die Säle im Palast *Caprarola* und der Sitzungssaal des grofsen Rathes im Dogen-Palast zu Venedig. Sehr gewöhnlich ist die Anordnung, dafs die Thür einer Saalwand nahe der Ecke steht und verhältnifsmäfsig eben so viel von der Länge der Wand wegnimmt, als die Lamperie von der Höhe.

Für Façaden gilt daffelbe, wenn die Fenster in Gruppen zusammenrücken oder Abschnitte von verschiedener Breite entstehen. Am Palast *del consiglio* in Padua ist die mittlere Fenstergruppe des oberen Stockwerkes dem Hauptfeld und der Gesammt-Façade ähnlich, an der *Sapienza* in Neapel die Loggia dem Ganzen. Als Beispiel einer Composition des Barockstils diene die Façade von *San Lazzaro* in Venedig (Fig. 84), so wie Fig. 85.

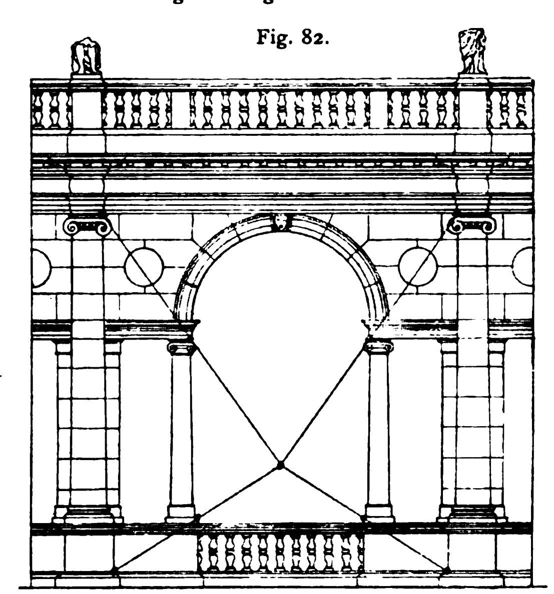
Bei der Feldereintheilung der Thürflügel werden solche Figuren bevorzugt, welche der ganzen Thür entsprechen, und mit Profilen umgeben, welche die Gliederung des Thürrahmens nachahmen (Thüren des Vatican etc.). So besonders in der Rococo-Zeit.

Fig. 81.



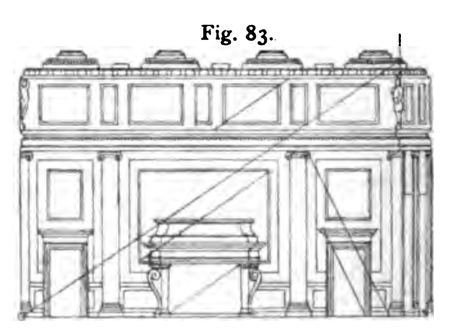
Bogenstellung nach *Palladio*.

Fig. 82.



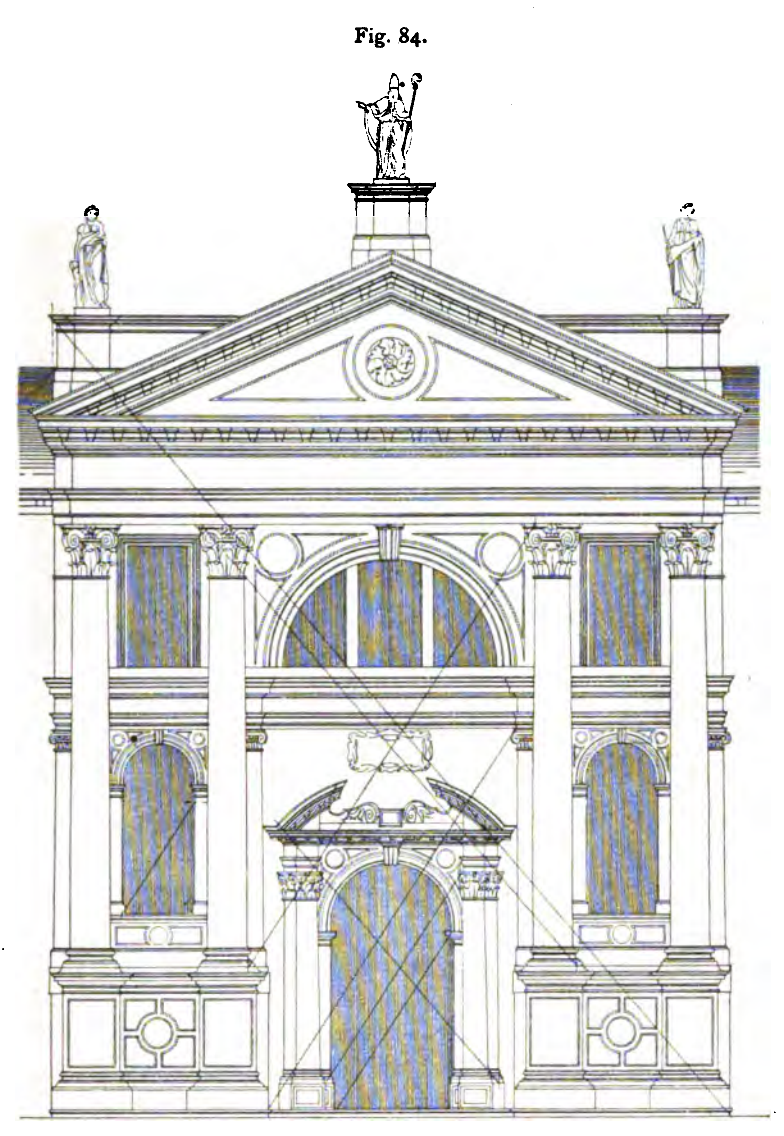
Von der Basilika in Vicenza.

Fig. 83.



Hauptsaal des Palastes *Massimi* in Rom.

Fig. 84.

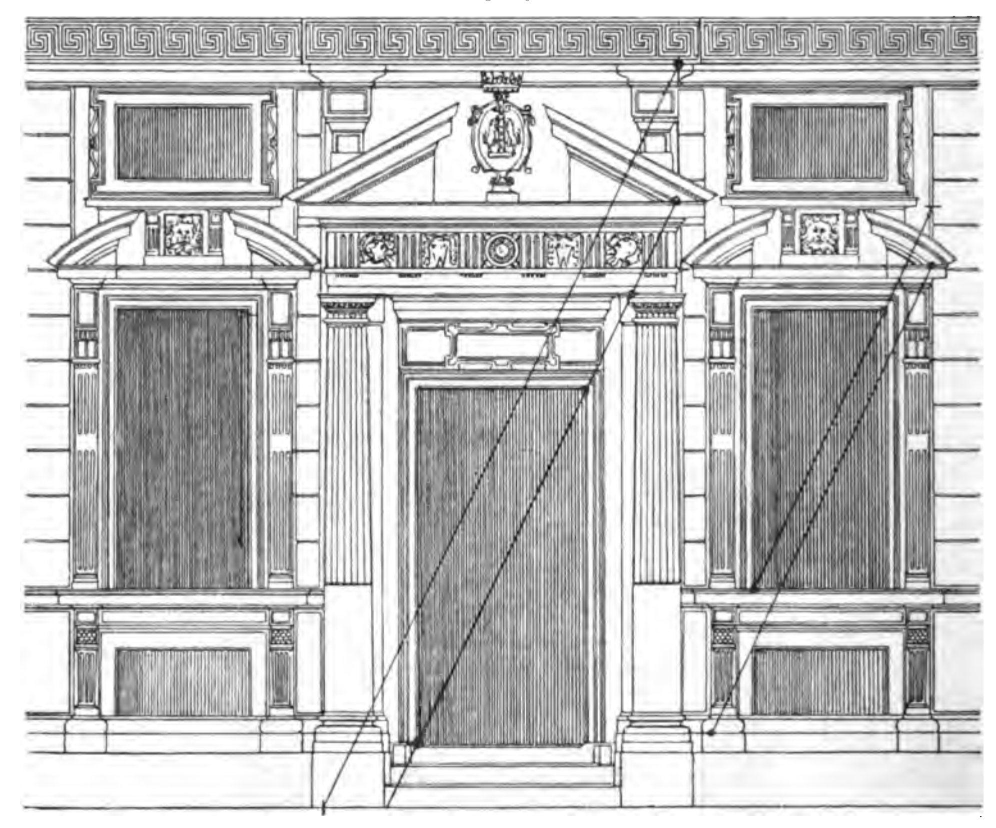


Kirche *San Lazzaro* in Venedig.

74. Einzelgliederung.

Endlich ift auch die Einzelgliederung dem Gefetz der Analogie unterworfen. Fenfterumrahmungen mit Verdachungen bilden fchon ihrer Structur nach Analoga des Haufes. Die Fenfterbekrönungen entfprechen dem Hauptgefimfe; Ausladung und Höhe derfelben find durch diefes vorgezeichnet. So oft das Kranzgefims in die Façadenhöhe aufgeht, fo oft geht die Fenfterkrönung in die Höhe des Fenftergeftells (fiehe Fig. 70, S. 74). Kranzgefims und Fries des Palaftes *Pandolfini* gehen achtmal in die Gefammthöhe, die Fenfterkrönung, welche alle Glieder des Hauptgefimfes wiederholt, mit ihrem Fries ebenfalls achtmal in die Höhe der Aedicula. Beim Palaft *Bartolini* (fiehe Fig. 69) find die entfprechenden Verhältniffe 1 : 8 und 1 : 7. Wo das Erdgefchofs als Unterbau auftritt, bezieht fich das Kranzgefims auf die übrige Façadenhöhe. Bei den mehrftöckigen römifchen Paläften trifft dies nur annähernd zu.

Fig. 85.



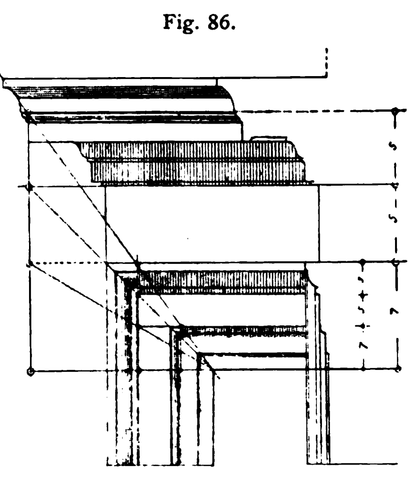
Façadentheil aus Genua.

Ift das Fenftergeftell z. B. den dritten Theil der Façade hoch, fo mifft auch feine Krönung nur ein Drittel des Hauptgefimfes (Paläfte *Sciarra* und *Negroni* in Rom). Bei Façaden mit Pilafter- oder Säulenordnungen find deren Gebälke für die Fenfterftürze mafsgebend, wenn fie nicht gleichzeitig als Hauptgefims fungiren (vergl. Fig. 76).

75. Profilirung und Ornament.

Auch die Profilirung felbft läfft das Streben erkennen, die kleineren Theile mit den grofsen in Einklang zu bringen. Die Kranzgefimsplatte, die fie ftützenden und unter ihrem Schatten liegenden Glieder, fo wie der glatte Streifen (Fries) darunter bilden eine Gruppe, die fich in der Profilirung des Architravs oder des Rahmens (im oberen Theil oder im Ganzen) wiederholt. *Peruzzi* und *Vignola* befolgen diefe Theilung mit Vorliebe und ordnen die Abfätze des Rahmens nach einer ftetig abnehmenden Reihe (Fig. 86).

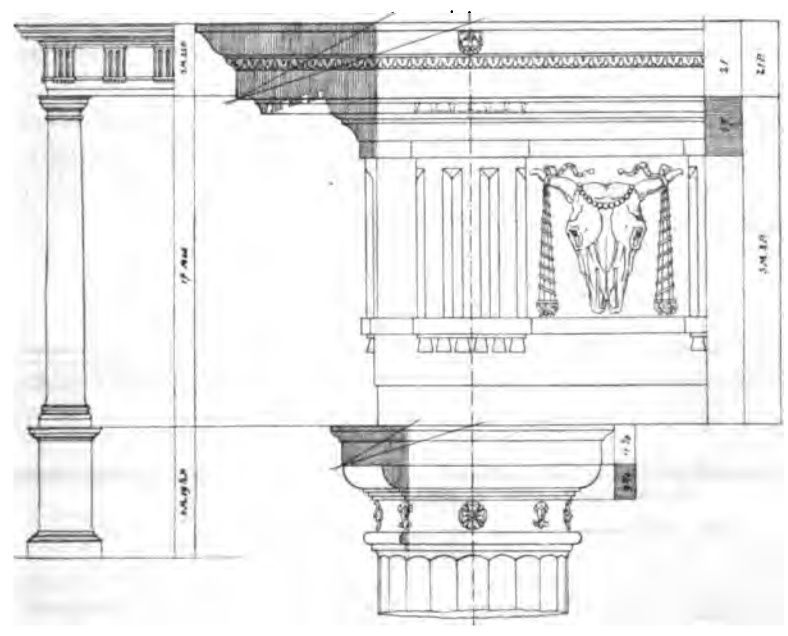
Fig. 86.



Fenftereinfaffung am Palaft *Maffimi*.

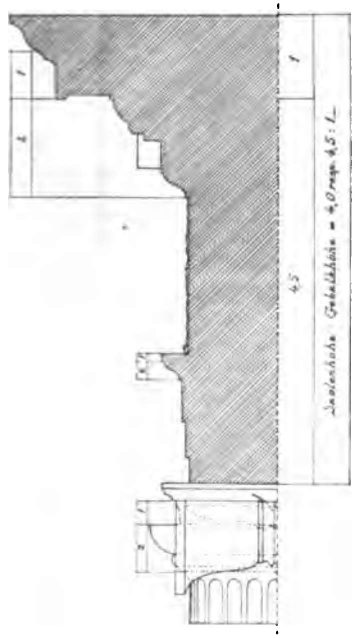
Auch die in der Antike befolgte Uebereinftimmung zwifchen den Profilen von

Fig. 87.



Dorifche Ordnung nach *Palladio*.

Fig. 88.



Jonifches Gebälkprofil nach *Vignola*.

Kapitell und Gebälke wird wieder aufgenommen. Höhe und Ausladung der Platten find einander proportional, die Halsverzierung des Pilafter-Kapitells bildet ein Analogon des Fries-Ornaments. Rofetten am Säulenhals entfprechen der intermittirenden Decoration des Triglyphenfriefes, das Blattwerk des Kapitells einem Laubfries. Schöne Beifpiele bieten die venetianifche Früh-Renaiffance und die Ordnungen von *Alberti, Bramante* etc. [23]).

Die Säulenordnungen *Vignola*'s und *Palladio*'s, durch unzählige Ausgaben bekannt, verdanken ihre Beliebtheit nicht fowohl den runden Mafsen, als der bewährten guten Uebereinftimmung der Theile unter einander.

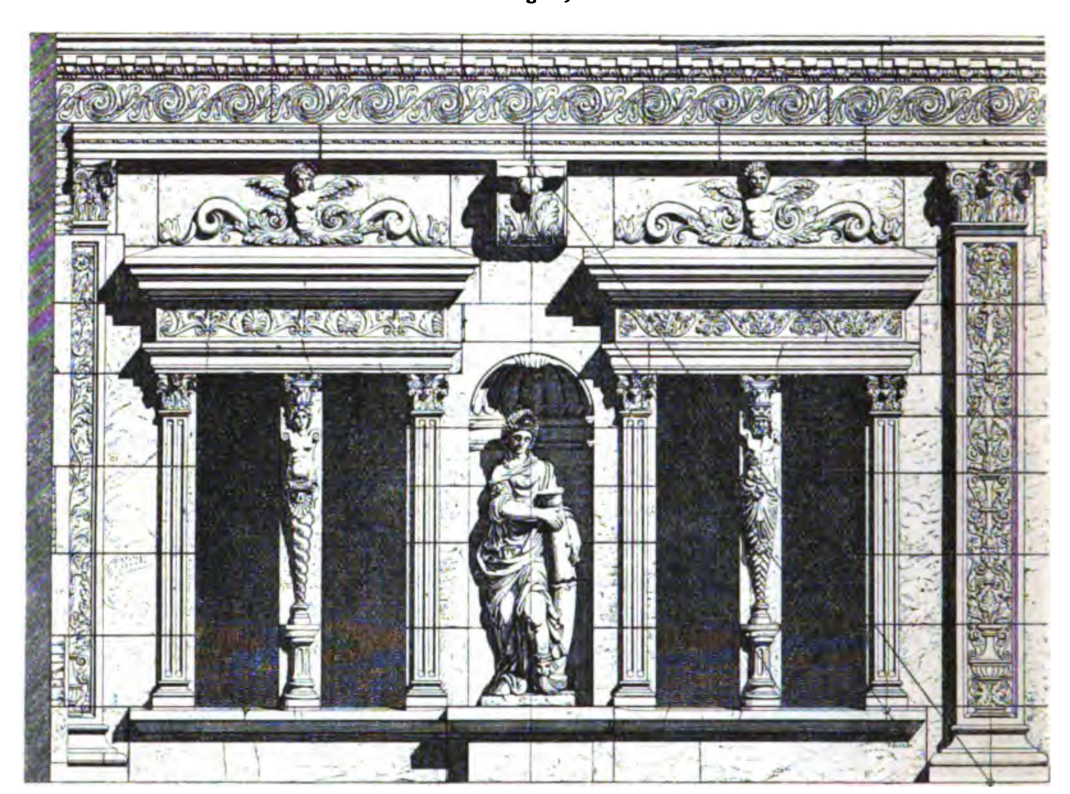
Die unter der Kapitellplatte liegenden runden Glieder (Fig. 87) verhalten fich zu diefer, wie die Unterglieder des Kranzgefimfes zur Hängeplatte. Bei Vorkröpfung des Gebälkes harmoniren die beiden Platten durch ihr gleiches Verhältnifs von Dicke zu Breite. Bei *Vignola*'s dorifchem Gebälke verhält fich aufserdem die Hängeplattenhöhe zur Gebälkhöhe darunter (1 : 4,5), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe (1 : 4). Beim jonifchen Gebälk *Vignola*'s (Fig. 88) werden Voluten-Abakus, Architravleifte und Hänge-

23) Siehe: BÜHLMANN, J. Die Architektur des claffifchen Alterthums und der Renaiffance. II. Abth. Stuttgart 1875. Taf. 47.

platte des Kranzgesimses von wellenförmigen Gliedern entsprechend gleicher Höhe getragen. Bei *Vignola*'s korinthischer Ordnung überdeckt die Gesimsplatte das Gebälke (1 : 6), wie die Kapitellplatte den Kelch (1 : 6) und annähernd wie das Gesammtgebälke die Säule (1 : 5).

Bis auf die Gliederung des Ornamentes erstreckt sich das wohl bekannte Gesetz. Das Akanthusblatt theilt sich in einzelne Partien und diese ihrerseits in ähnlich geformte Blattzacken. Das arabische Flächen-Ornament wiederholt die durchgehenden Hauptformen in den eingewebten zarten Elementen etc.

Fig. 89.





Vom Heidelberger Schlofs [24]).

76.
Deutsche Renaissance.

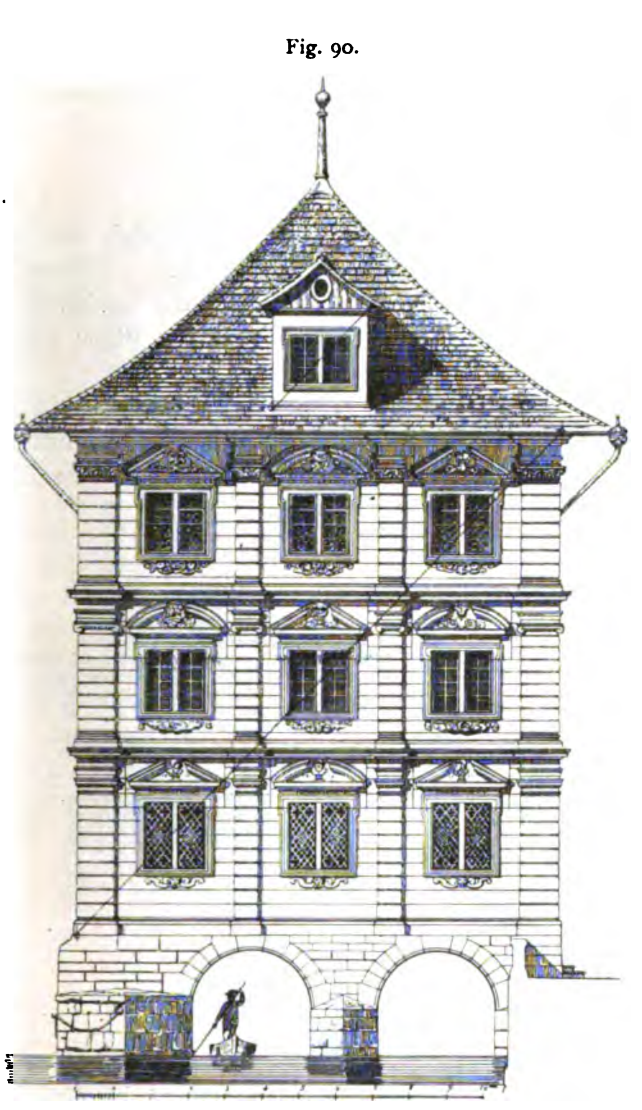
Es würde überflüssig sein, diesen Grundsatz bei den übrigen Baustilen nachzuweisen. Die deutsche Renaissance zeichnet sich mehr durch reiche Combinationen verschiedener Formen, als durch schöne Verhältnisse aus. Es mag hier nur darauf hingewiesen werden, wie an der viel bewunderten Façade des *Otto-Heinrich*-Baues am Heidelberger Schlofs (Fig. 89 [24]) zwischen den Doppelfenstern und der Pilasterordnung strenge Uebereinstimmung der Verhältnisse bei aller Mannigfaltigkeit der Formen stattfindet, und wie am charaktervollen alten Rathhause in Zürich die gedrückten Formen der Fenster und Wandflächen zum Ganzen stimmen (Fig. 90).

[24]) Nach: Koch & Seitz. Das Heidelberger Schlofs. Darmstadt 1891.

Ueberblicken wir noch einmal das Gebiet der Renaiſſance, ſo erneut ſich die Frage, ob nicht die Baumeiſter jener Zeit das Geſetz, das ſie ſo treu in der Praxis befolgten, auch in der Theorie deutlich ausgeſprochen haben? Wie nun für das Alterthum *Vitruvius*, ſo tritt für das XV. Jahrhundert *Leon Battiſta Alberti* von Florenz († 1472) als Gewährsmann ein. Dieſer Baumeiſter, zugleich der theoretiſche Begründer der Renaiſſance in Italien, ſpricht den leitenden Gedanken in einer anderen Wendung, doch verſtändlich genug aus.

77. Angaben Alberti's.

Fig. 90.



Rathhaus in Zürich.

Den Eingang ſeines Werkes »*De re aedificatoria*« bildet ein Kapitel über die *lineamenta*. Durch dieſe ſoll bewirkt werden, daſs die Theile des Werkes in Winkeln und Linien ſich entſprechen *(inter ſe conveniant totis angulis totisque lineis)*. Dies ſoll erreicht werden durch Feſtſtellen von Winkeln und Linien von beſtimmter Richtung und mit beſtimmter Verknüpfung *(adnotando et praefiniendo angulos et lineas certa directione et certa connexione)*. Im VI. Buch (cap. 5) wird eine Beſchreibung einer guten Compoſition gegeben, welche mit den Worten ſchlieſst: »*Omnia ad certos angulos paribus lineis adaequanda*«. (Man vergl. ferner die ebenfalls von *J. Burckhardt*[25]) citirten Stellen L. VI, cap. 2; L. IX, cap. 3 u. 5.)

Die von vornherein gezogenen Linien und Winkel ſind alſo das Hilfsmittel, um proportionirte Figuren zu gewinnen. (Siehe *Alberti*'s Façade des Palaſtes *Rucellai* in Fig. 77, S. 76.)

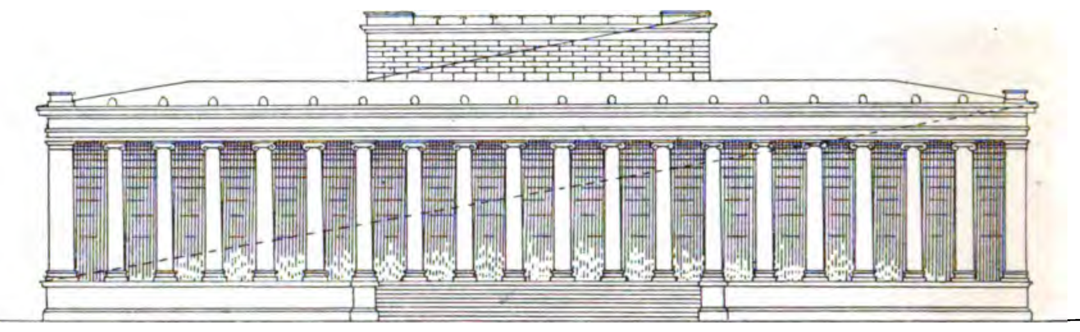
Auf dieſem Wege gelangte man zu jenem »Rythmus der Maſſen«, in dem der gröſste Kenner der Renaiſſance, *J. Burckhardt*, den Kunſtgehalt der Architektur des *Cinque cento* findet[25]).

78. Baukunſt der Neuzeit.

Richten wir zum Schluſs unſere Aufmerkſamkeit auf die Meiſterwerke der neueren Baukunſt, ſo liefern auch ſie Beſtätigungen für das, was wir bei den Alten gefunden und durch das Mittelalter verfolgt haben. Wir nennen nur die Façaden der Hauptwache und des Muſeums in Berlin von *Schinkel* (Fig. 91), die alte Pinakothek und die Propyläen von *Klenze* in München (Fig. 92), indem wir die Analyſe dieſer Bauwerke dem Leſer überlaſſen. Bei dem letztgenannten Beiſpiel ſind zwei Arten der Uebereinſtimmung zu unterſcheiden; die oberen Stockwerke der Thürme ſind der Durchgangshalle und die Thore den ganzen Thürmen analog gebildet.

[25]) Siehe deſſen: Geſchichte der Renaiſſance in Italien. Stuttgart 1868. S. 41.

Fig. 91.

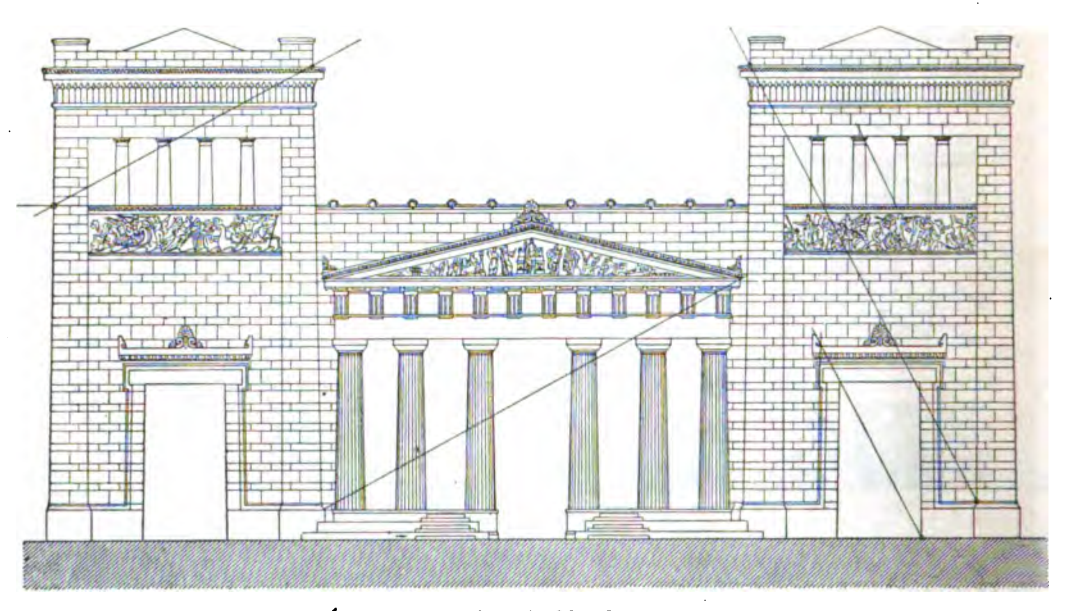


Mufeum in Berlin.

So nahe liegt die Regel, fo allgemein macht fie fich geltend, dafs bei unzähligen Wohnhäufern der Gegenwart die Façaden nach der Aehnlichkeit der Figuren eingetheilt werden. Gewöhnlich bildet eine Fenftergruppe oder ein reicher gegliederter Façadentheil die Wiederholung der Hauptfigur, oder die Figur eines Fenfters entfpricht dem Façadenabfchnitt, zu welchem es gehört etc.

Auf einem richtigen Gefühl beruht es ferner, wenn beim Einrahmen von Kupferftichen oder dergleichen der Rand an den fchmalen Seiten breiter genommen wird als an den langen, oder wenn bei der Ausfchmückung von Titelblättern die Verzierung eine dem ganzen Blatt ähnliche Figur umfchliefst.

Fig. 92.



Propyläen in München.

6. Kapitel.

Der Einflufs der Perfpective auf die Proportionen.

79. Perfpective.

Die Abmeffungen eines Bauwerkes ändern bei der perfpectivifchen Anficht ihr gegenfeitiges Verhältnifs je nach dem Standpunkt des Befchauers. Beftimmte Zahlenverhältniffe zwifchen allen drei räumlichen Abmeffungen des Objectes können alfo vom Auge niemals auf einmal erfafft werden, und doch kommt die Harmonie eines Bauwerkes nicht nur in den geometrifchen Projectionen, fondern auch bei der perfpectivifchen Anficht zum Ausdruck.

Diefe Thatfache widerfpricht der Annahme, dafs die Harmonie auf einfachen Zahlenverhältniffen beruhe, beftätigt hingegen die Lehre von der Analogie und der Aehnlichkeit der Figuren. Diefe allein tritt auch bei der Verkürzung in die Erfcheinung. Da es fich nämlich nur um die Vergleichung von Figuren handelt, die in derfelben Ebene oder in parallelen Ebenen liegen, fo find die gleich gerichteten Abmeffungen in gleichem Mafse der Verkürzung unterworfen, fo lange letztere eine gewiffe Grenze nicht überfchreitet. Bei ftarker Verkürzung hingegen, z. B. einer Façade, vermag das Auge, wenn es Breite und Höhe gewiffer Theile vergleicht, felbft einen gröfseren Unterfchied nicht mehr zu erkennen, und es gefchieht dann, dafs die perfpectivifchen Bilder eine annähernde Aehnlichkeit der Theile mit dem Ganzen zeigen, welche in Wirklichkeit nicht vorhanden ift. Die Façade befitzt dann in der Verkürzung eine Harmonie, welche ihr bei gerader Anficht fehlt — eine nicht felten beobachtete Erfcheinung.

Am wenigften verändern fich durch die Perfpective lothrechte Theilungen; die Verhältniffe der Höhenabfchnitte zu einander und die Wiederholung derfelben bei den untergeordneten Gliedern treten fogar bei ftark verkürzten Façaden am deutlichften hervor.

80. Achnlichkeitslehre.

Da alles Körperliche in Form von perfpectivifchen Bildern in die Erfcheinung tritt, fo mag hier noch ein Blick auf die Perfpective vom Standpunkt der Aehnlichkeitslehre am Platze fein.

Es find hier die zwei allgemein bekannten Erfcheinungen von Wichtigkeit:

1) Die gleichmäfsige Reihe mit gleichen Intervallen verwandelt fich in eine Reihe von ftetig abnehmenden Gliedern, und

2) gleiche Gebilde, die fich hinter einander mehrmals in gleicher Lage wiederholen, ftellen fich als geometrifch ähnliche Geftalten dar.

Man fieht leicht ein, dafs die Schönheit der gleichmäfsigen Reihe überhaupt nur auf diefer Eigenfchaft ihrer perfpectivifchen Erfcheinung beruht, bei welcher die einzelnen Glieder fo geordnet find, dafs fich annähernd $a : b = b : c = c : d$ etc. (Doppelverhältnifs der neueren Geometrie) verhalten. Jede andere Art der Reihung, z. B. nach Perioden oder Gruppen, befitzt nicht diefen Grad der Schönheit; denn die Beziehungen von je zwei auf einander folgenden Theilen werden durch die Perfpective verwirrt. Aus diefem Grunde hat die monumentale Kunft ftets die gleichmäfsige, in gerader oder kreisförmiger Linie fortfchreitende Reihe bevorzugt.

Welch wichtige Rolle fpielt nicht bei der Betrachtung von Innenräumen z. B. die mit diefer Fortfetzung gleicher Intervalle in Verbindung tretende Wiederholung des Raumprofils in ftets abnehmender Gröfse?

Die räumliche Wirkung eines Säulenganges, einer gewölbten Halle oder eines Kircheninneren ift um fo bedeutender, je länger diefe Wiederholung ähnlicher Figuren fich fortfetzt. Ja es ift denkbar, dafs unfer Auge fich fo fehr daran gewöhnt hat, Gleiches als Aehnliches zu fehen, dafs es auch dort, wo eine Figur in wirklich kleinerem Mafsftab wieder erfcheint, diefe Uebereinftimmung fofort erkennt und dadurch den Eindruck des Harmonifchen empfindet.

Schlufsbetrachtungen.

81. Proportionen in der organifchen Natur.

Man kann es fich nicht verfagen, wenn in der Mannigfaltigkeit der Erfcheinungen ein Gefetz wie diefes nachgewiefen worden ift, nach dem Grunde desfelben zu fragen. Machen wir den Verfuch, noch etwas tiefer in das Verftändnifs einzudringen.

Ein bedeutender Aefthetiker hat es ausgefprochen: »Die Plaftik ift die Nachahmung des Menfchen, die Architektur Nachahmung der Pflanzennatur.« Die anorganifche Natur liefert die geometrifchen Elemente, die organifche Natur zeigt in der Pflanzenwelt und insbefondere im Baumwuchs das Vorbild für den Aufbau, die Wiederholung der Grundform in den einzelnen Theilen, mit anderen Worten, das Gefetz der Aehnlichkeit und Proportion. Die ganze Geftalt des Baumes zeigt fich im Zweig wieder; fie erfcheint fogar oft in der Figur des Blattes oder der Frucht.

In der Pflanzenwelt ergiebt fich diefe Wiederholung aus dem Wachsthum, indem die Anfangs zarten Zweige zu Aeften erftarken und aus dem Keim ein vollftändiger Organismus wird. In der That kann auch das vollendete Bauwerk bildlich ein Organismus genannt werden. Aus einer Grundform wächst das Ganze hervor und entwickelt fich in mannigfaltigen Variationen.

Es giebt aber noch einen anderen Grund des Wohlgefallens, welcher auf der Thätigkeit der Seele beruht, die darin befteht, fich aus den verfchiedenen Gefichtseindrücken eine Vorftellung vom Ganzen zu bilden. Je einfacher die Beziehungen der Theile zu einander und je öfter fich diefelben wiederholen, um fo leichter kommt das innere geiftige Anfchauungsbild zu Stande.

Blofse Aehnlichkeit der Figuren ohne Variationen und Contrafte würde man mit Recht eintönig und langweilig finden. Eben defshalb bedarf diefes Gefetz einer Ergänzung durch den Contraft, der Contraft einer Ergänzung durch die Proportion. Contraft ohne etwas Gemeinfames würde nur ftörend, herausfordernd oder fogar lächerlich erfcheinen.

82. Harmonie.

Das äfthetifche Urtheil des Auges wird durch die Analogie in der Mannigfaltigkeit befriedigt. Gilt nicht das Gleiche vom äfthetifchen Urtheil des Ohres? Was ift der Reim, auf welchem der eigenthümliche Zauber der modernen Poefie beruht, anderes, als diefer Gleichklang, der nicht zur Identität werden darf, der eben in feiner Verflechtung mit dem Mannigfachen und Wechfelnden ergötzt? Wir kennen jetzt auch einen Reim in der Architektur.

In der Mufik fchreibt der Generalbafs ähnliche Regeln vor. Ueberhaupt giebt es ja für die Bezeichnung des Schönen in der Welt der Töne und in der Welt der Geftalten einen gemeinfamen Begriff und Ausdruck: Harmonie.

Harmonie in der Baukunſt iſt eben die Analogie der Theile mit dem Ganzen, *partium et totius operis commodulatio,* um mit dem alten *Vitruv* zu reden.

Keine Regel der Kunſt erſetzt den Mangel des Genies. Der fleiſsige Gebrauch der Reimlexikons macht noch keinen Dichter; doch muſs der Dichter die Regeln des Reims ſorgfältig beobachten.

So wird auch die Kenntniſs des hier dargelegten Geſetzes noch Niemanden zum Baukünſtler machen [26]). Doch wird es dem Talente dienen, um den Weg des Verſuches abzukürzen und es vor Ausſchreitung zu bewahren. Es bezeichnet ihm eine heilſame Schranke, innerhalb deren das Genie ſich zu bewegen hat, um Werke hervorzubringen, die das äſthetiſche Gefühl befriedigen und ſich zugleich vor dem forſchenden Verſtande rechtfertigen können.

---

26) Siehe: Hittenkofer, A. Lehrhefte der techniſchen Fachſchulen der Stadt Buxtehude. Angewandte Säulenordnungen und Faſſadenbaulehre. Buxtehude 1887. — Der Verfaſſer hat nach meinen Grundſätzen ein Schema aufgeſtellt, welches als Anleitung zum Entwerfen dienen ſoll. Ich vermag jedoch den eingeſchlagenen Weg nicht zu billigen, weil er zu einſeitig mechaniſch iſt und die wichtigſten Anforderungen der Aeſthetik auſser Acht läſſt. A. Th.

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

---

3. Abfchnitt.

Die Anlage des Gebäudes.

Von HEINRICH WAGNER.

83.
Allgemeines.

Im 1. Abfchnitt wurde dargethan, dafs die äufsere Geftaltung aus dem inneren Organismus des Gebäudes hervorgehen mufs, dafs fomit beide in innigfter Wechfelbeziehung zu einander ftehen. Sie laffen fich in der dem Entwurfe zu Grunde liegenden Idee nicht trennen. Der Künftler mufs, indem er fich anfchickt, feine Idee zur Darftellung zu bringen, das ganze Bauwerk in feinen Hauptlinien im Geifte vor fich aufgebaut fehen. Diefes allgemeine Bild vor Augen, macht er das Zeichenblatt zur Werkftätte feines Geiftes, indem er zunächft den baulichen Organismus, die Anlage des Gebäudes, in Grundrifs und Aufrifs in grofsen Zügen zu fkizziren und demnächft im ausgearbeiteten Entwurf feft zu ftellen fucht.

Die Grundriffe beftimmen die Planform und innere Eintheilung des Bauwerkes; fie dienen ferner zur Ergänzung der Aufriffe, welche in den Anfichten oder Façaden und Durchfchnitten die Geftaltung der äufseren und inneren Architektur, zum Theile auch der Conftruction veranfchaulichen.

Der vorliegende Abfchnitt enthält die Darlegungen über Anlage des Gebäudes, die fich in der organifchen Anordnung und in der Verbindung der einzelnen Gebäudetheile kundgiebt. Hierbei ift von der Bezeichnung der allgemeinen Gefichtspunkte, von denen aus die Gefammtanlage zu betrachten ift, die alfo für den Entwurf im grofsen Ganzen zu berückfichtigen find, auszugehen.

---

1. Kapitel.

Grundlagen des Entwurfes.

84.
Programm.

Aus dem Zweck und der Bedeutung des Gebäudes gehen die allgemeinen und räumlichen Bedürfniffe hervor. Diefe müffen vor Allem erwogen, es mufs die Zahl der einzelnen Räume, fo wie deren Gröfse feft geftellt und die Wahl der Bauftelle getroffen fein. Auch die Bezeichnung befonderer örtlicher Erforderniffe und eigenartiger, oft individueller Anfprüche haben dem Entwerfen des Bauwerkes voranzugehen. Diefe Angaben werden ergänzt durch Vorfchriften über die einzuhaltende Baufumme, oft auch über die Art der Ausführung und Ausftattung,

bisweilen durch gefetzliche und ftatutarifche Beftimmungen etc. Alle diefe Bedingungen bilden, zumeift in ein Programm zufammengefafft, die erften Grundlagen des Entwurfes.

Es ift unbedingt erforderlich, fich vor Beginn der Arbeit über alle diefe in Betracht kommenden Gefichtspunkte vollkommene Klarheit zu verfchaffen. Durch das Programm allein erlangt man fie wohl nur in den allerfeltenften Fällen. Es ift meift ungenügend und mangelhaft, und doch hängt das Gelingen des Werkes grofsentheils davon ab. Die Verantwortlichkeit für das Bauwerk fällt aber immer dem Architekten anheim; ihn trifft der Tadel, wenn es mifslungen ift. Er foll defshalb fo viel als möglich bei Feftftellung des Programms mitzuwirken fuchen. Jedenfalls aber mufs er fich einen klaren Einblick in die Verhältniffe verfchaffen, um, wenn nöthig, die Unzuträglichkeiten bezeichnen zu können und eine Verbefferung der Bedingungen zu erwirken; anderenfalls aber foll er den Standpunkt des Architekten vor den zu erwartenden Folgen in geeigneter Form wahren. Diefe Mafsregel oder gar das Niederlegen feines Auftrages wird indefs nur alleräufserftenfalls, wenn die Anforderungen des Programms mit einer rationellen Anlage des Bauwerkes ganz unvereinbar find, zu ergreifen fein. Denn, wenn auch das Gebäude in erfter Linie dem Zweck anzupaffen ift, dem es dienftbar fein foll, fo ift es doch zugleich nach dem Wunfche desjenigen einzurichten, der es bewohnen oder in deffen Befitz es übergehen foll. Bauherr ift nun einmal derjenige, der den Bau bezahlt, und feinem Wunfche und Willen ift daher in thunlichfter Weife Rechnung zu tragen. In der Regel wird es auch dem Gefchick des erfahrenen Architekten gelingen, die Schwierigkeiten auf die eine oder die andere Weife künftlerifch zu löfen, wenn fein Einflufs nicht hinreichen follte, fie ganz aus dem Wege zu räumen.

Die oben angeführten im Programm zufammenwirkenden Factoren können natürlich nur für die einzelnen Gebäudegattungen und auch da nur von Fall zu Fall vorher angegeben werden. Es ift hierbei eben fo fehlerhaft, wenn diefe Beftimmungen zu vag, als wenn fie gar zu beftimmt abgefafft find. Das Zuziehen des fachverftändigen Baumeifters ift daher bei Abfaffung des Programms in den meiften Fällen unerläfslich.

85.
Räumliche Erforderniffe.

Schon die räumlichen Erforderniffe der Aufgabe werden gewöhnlich unrichtig beurtheilt. Sie werden eben fo häufig unterfchätzt, als überfchätzt. Denn dem Bauherrn und Bewohner fehlt, auch wenn fie mit allen an das Gebäude zu ftellenden Anforderungen durch eigene Erfahrung und Praxis vollkommen vertraut find, in der Regel das geiftige Anfchauungsvermögen. Die wenigften Laien find im Stande, eine Zeichnung zu verftehen, und erft bei der Benutzung des fertigen Baues werden die Mängel herausgefunden, und der Bauherr entdeckt dann, dafs die Räume, deren Zahl und Gröfse er angegeben hat, zu grofs oder zu klein find, dafs ihre Anordnung und Einrichtung den Befonderheiten der Aufgabe, vielleicht auch nur feinen eigenen Erwartungen und Wünfchen, nicht entfprechen.

Die räumlichen Erforderniffe werden hauptfächlich durch die Zweckdienlichkeit beftimmt. Sie find ihrerfeits wieder — unter fonft gleichen Verhältniffen und eine möglichft zweckmäfsige, vortheilhafte und knappe Gefammtanlage vorausgefetzt — für den Koftenaufwand geradezu ausfchlaggebend. Ihre richtige Bemeffung im Programm ift daher auch in diefer Hinficht von grofser Wichtigkeit.

86.
Bauftelle.

Auch die Schwierigkeiten bei der Wahl einer Bauftelle werden oft nicht gehörig gewürdigt, wenn auch die Frage ihrer Zweckdienlichkeit im Allgemeinen leichter zu beurtheilen ift, als manche andere Erforderniffe. Indefs wird auch hier

die nöthige Gröfse nicht felten unterfchätzt. Die Aufgabe des beizuziehenden Sachverftändigen wird es fein, die in Frage kommenden Bauftellen auf ihre Eignung im Allgemeinen und Befonderen zu prüfen und dem gemäfs ihre Lage, Befchaffenheit, Ausdehnung und Gröfsenverhältniffe, die Möglichkeit, dem Gebäude eine angemeffene Stellung zu geben, es erforderlichenfalles erweitern, ihm gute Erhellung und freien Luftzutritt verfchaffen zu können, fo wie fonftige auf Gefundheit, Wohlergehen und Annehmlichkeit der Bewohner bezügliche Anforderungen zu erfüllen, in ernfte Erwägung zu ziehen.

Für viele Gebäude find dies Fragen von folcher Bedeutung, dafs fie für die Wahl der Bauftelle entfcheidend find. Bei anderen Gebäuden find hingegen Gefichtspunkte mehr äfthetifcher Natur, das Erfordernifs, die äufsere Architektur zu wirkungsvoller, anmuthiger oder monumentaler Erfcheinung bringen zu können, vom künftlerifchen Standpunkte aus in das Auge zu faffen.

Andere zum Theil nicht technifche Fragen, von denen die Zweckdienlichkeit der Bauftelle abhängt, brauchen hier nur angedeutet zu werden. In dem einen Falle ift die Möglichkeit, dem Platze bequeme Zufahrtsftrafsen zu fchaffen, die Verbindung mit Land- und Wafferwegen herzuftellen, in einem zweiten Falle das Bedürfnifs, den Bau dem regen Verkehr, dem Leben und Treiben einer grofsen Stadt zu erfchliefsen und den allgemeinen Zutritt thunlichft zu erleichtern, im dritten Falle die Nothwendigkeit, ihn von geräufchvollen Orten und Fabriken, von Lärm und Störungen aller Art fern zu halten, ausfchlaggebend.

87. Oertliche Einflüffe.

Die von allem Anfange an vorzunehmende Unterfuchung des Baugrundes auf feine Befchaffenheit, Tiefen- oder Höhenlage, auf das Vorhandenfein von Grund- und anderem Waffer, auf die Möglichkeit von Ueberfchwemmungen u. dergl. mufs ergeben, welche Höhenlage dem Gebäude, bezw. dem unterften Gefchofs deffelben zuzumeffen ift oder welche Mittel fonft gegen etwaiges Eindringen von Waffer und Feuchtigkeit, welche Vorkehrungen zur Entwäfferung zu treffen find. An manchen Orten mufs dem Waffermangel abgeholfen werden. In der Niederung hat man fich bisweilen vor fumpfigem Boden, vor Nebel, vor ftagnirender Luft, dagegen in der Höhe und am Meere vielleicht vor zu fcharfem Luftzuge, vor den Einflüffen der herrfchenden Winde u. a. m. zu fchützen. Ferner ift an die Möglichkeit von Bodenfenkungen, Erderfchütterungen etc. zu denken.

88. Lage und Stellung des Gebäudes.

Auch Lage und Stellung des Bauwerkes find zum Theil von diefen und ähnlichen Dingen, zum Theil aber von der Ausficht und Umgebung, fo wie von der Richtung gegen die Himmelsgegenden, welche dem Gebäude oder einzelnen Theilen deffelben zu geben find, abhängig. Diefer Punkt wird bei gewiffen Gebäudearten näher zu erörtern fein; er kann hier nur eine allgemeine Berückfichtigung finden.

Für die meiften Zwecke wird öftliche und füdöftliche Richtung für eben fo günftig, als weftliche und füdweftliche für ungünftig gehalten. Bei rein füdlicher Lage, obgleich fie allgemein als gefund anerkannt ift, wird getadelt, dafs man während der Sommermonate unter der Sonnenhitze fehr zu leiden hat, während rein nördliche Lage, wegen des mangelnden Sonnenlichtes, für manche Zwecke gemieden, für manche aber auch gefucht wird. Im Uebrigen ftimmen die Anfichten über diefen Punkt keineswegs überein; auch ift man durch Befchaffenheit und Form der Bauftelle, durch Strafsenflucht und Nachbarhäufer und durch andere örtliche Einflüffe häufig in die Lage verfetzt, das Gebäude nicht fo ftellen zu können, wie man es fonft gern thun würde. Und felbft wenn man hierin ganz freie Hand hat,

fo wird man oft den verfchiedenartigen Wünfchen und Rückfichten am beften dadurch Rechnung tragen, dafs man das Gebäude nicht genau gegen die Windrofe richtet, fondern eine folche Abweichung annimmt, dafs die Einflüffe der Himmelsgegenden nicht fo ausgefprochen fich geltend machen [27]).

89. Künftlerifche Geftaltung.

Der Grad der künftlerifchen Ausbildung, welcher der äufseren Erfcheinung und der inneren Ausftattung des Bauwerkes zu geben ift, hängt zunächft von Beftimmung und Rang deffelben, fodann von den zur Verfügung ftehenden Mitteln ab. In erfterer Beziehung müffen die im 1. Abfchnitte entwickelten Grundfätze zur Anleitung und Führung dienen. Die Abwägung deffen, was bei Werken der Monumental-Architektur für Sacral- und für Profanzwecke oder was bei blofsen Nützlichkeitsgebäuden für öffentliche oder Privatzwecke am angemeffenften und wirkfamften ift, mufs der Beurtheilung und Phantafie des fchaffenden Baukünftlers überlaffen werden. Vorfchriften in diefer Richtung, wenn folche im Programm überhaupt aufgenommen werden follen, können daher nur ganz allgemein unter Hinweis auf die zur Verfügung ftehenden Geldmittel gefafft fein, um dem Architekten als ungefährer Anhalt für das Mafs der künftlerifchen Geftaltung zu dienen. Derjenige Entwurf, welcher mit den geringften Mitteln am meiften erreicht, wird der befte fein.

Wenn die vorhandenen Mittel befchränkt find, fo wird man am allerwenigften an der räumlichen Entwickelung des Bauwerkes zu kargen, vielmehr die architektonifche Ausbildung auf ein befcheidenes Mafs zu befchränken und alles Aufsergewöhnliche zu vermeiden haben. Das Ortsübliche ift faft immer auch das Billigfte; daher ift auch das Baumaterial der Gegend, in fo weit es für den betreffenden Bau geeignet ift, meift am vortheilhafteften, und es wurde bereits im 1. Abfchnitt gefagt, dafs durch gefchickte Verwendung des befcheidenen Bauftoffes, im Verein mit wahrheitsgetreuer Gliederung deffelben, eine beffere und fchönere Wirkung zu erzielen ift, als durch grofsen Aufwand von werthvollem Stoff, der ohne wirklich künftlerifches Verftändnifs durchgebildet ift.

Defshalb wird man auch da, wo die Baufumme reichlich bemeffen ift, da, wo man das Glück hat, mit Aufgaben der Monumental-Architektur betraut zu werden, wohl daran thun, fich eine weife Mäfsigung aufzuerlegen und des Wortes eingedenk zu fein, dafs da, wo Reichthum auch Einfachheit, wo Licht auch Schatten, wo Leben auch Ruhe fein mufs, und dafs das, was das Herz erfreut, nicht der Prunk, fondern die Harmonie ift.

90. Schätzung der Baukoften.

Die den Koftenaufwand beftimmenden Hauptfactoren find fomit einestheils das Mafs der räumlichen Erforderniffe, anderentheils der Grad der künftlerifchen Ausbildung des Gebäudes. Sie kommen, wie fchon erwähnt, im Entwurf, fodann im Koftenanfchlag zu klarer Anfchauung und ziffermäfsigem Verftändnifs. Um indefs von vornherein einen Begriff von der Höhe der Baufumme zu erlangen, kann man die unter analogen Verhältniffen in jüngfter Zeit errichteten Gebäude ähnlicher Art und Ausführung zu Grunde legen und daraus, bei Annahme derfelben Höhenmafse, den Einheitspreis, bezogen auf das Quadr.-Meter der überbauten Grundfläche, alfo die Baukoften eines je nach Umftänden ein-, zwei- oder mehrgefchoffigen Gebäudes ermitteln. Oder es wird, noch richtiger, der Preis für das Cub.-Meter des ganzen Gebäude-Rauminhaltes in ähnlicher Weife gefunden.

Indefs ift es nicht fowohl die gefammte überbaute Grundfläche, fondern vielmehr die nach Abzug von Mauerdicken, Gängen, Treppen etc. für die befonderen Zwecke des Gebäudes verbleibende eigentliche nutzbare Grundfläche, deren Einheitspreis beim Vergleich der Baukoften zu Grunde gelegt werden follte. Man ftelle diefen Vergleich bei einer Anzahl von Gebäuden derfelben Gattung an [28]), und man wird finden, dafs oft ein fehr erheblicher Unterfchied in den Baukoften für das

[27]) Deutfches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1881. S. 201.

[28]) Siehe die folgenden Abtheilungen.

Quadr.- oder Cub.-Meter Nutzraum befteht, je nachdem die Grundrifsanordnung des Gebäudes — ganz abgefehen von fonftigen, auf den Koftenpunkt einwirkenden Verhältniffen — eine mehr oder weniger vortheilhafte und knappe ift.

Damit foll keineswegs angedeutet fein, dafs etwa an den Abmeffungen jener wichtigen und nothwendigen Vor- und Verbindungsräume oder gar an den Mauerftärken gefpart werden foll; aber erftere find oft bei manchen Gebäudegrundformen fo ungebührlich ausgedehnt, dafs fie den Verkehr im Haufe erfchweren, ohne dabei diefelbe räumliche Wirkung hervorzubringen, welche durch eine einfache, mehr centrale Anordnung diefer Gebäudetheile erreicht werden kann. Dazu kommt meift noch eine gröfsere Façadenentwickelung und nicht felten die Anwendung ftark vorfpringender Baumaffen oder Rifalite, welche zur Vertheuerung beitragen. Die hierdurch verurfachten Mehrkoften find in der That oft viel bedeutender, als diejenigen, welche eine beffere formale Durchbildung und reichere architektonifche Gliederung des Bauwerkes beanfpruchen würden. Ueber letztere wird, weil äufserlich und daher für Jedermann augenfcheinlich, viel Aufhebens gemacht. Ueber erftere, über jene Verfchwendung in der Aneinanderreihung und Verbindung der Räume und Gebäudetheile wird dagegen kein Wort verloren, weil diefe Mängel dem inneren Organismus anhaften und fich daher dem Auge entziehen.

Den hier namhaft gemachten Momenten wird durch die angedeutete Normirung der Baukoften für die Mafseinheit des nutzbaren Raumes Rechnung getragen. In fehr einfacher und allgemein verftändlicher, aber nicht bei allen Gebäudearten anwendbarer Weife wird daffelbe Ziel erreicht, indem man den Einheitspreis nach der Kopfzahl der Perfonen, welche in dem Gebäude Aufnahme finden follen, berechnet, und fomit bei Kirchen, Schulen, Krankenhäufern etc. die Herftellungskoften für einen Sitzplatz, für eine Bettftelle etc. bemifft. Bei manchen Gebäuden kann diefes Verfahren auch für andere Nutzeinheiten Anwendung finden.

91.
Koftenanfchlag.

Indefs ift ein genauer Ueberblick über die Baukoften und die Möglichkeit, da und dort zu- und abgeben zu können, erft, nachdem der Entwurf angefertigt ift, durch den eigentlichen Koftenanfchlag zu erlangen. Nichts hat den Architektenftand beim Publicum vielfach fo fehr in Mifsachtung gebracht, als das Nichteinhalten der veranfchlagten Baufumme. Es hat zur Folge gehabt, dafs Bauausführungen, häufig mit Umgehung der Architekten, den Händen des Bauunternehmers übergeben werden, theils um eine vorher vereinbarte Paufchalfumme, theils auf Ausmafs nach beftimmten Preifen. Der Bauherr glaubt, dadurch nicht allein die Koften für die Anfertigung des Entwurfes und für die Mühewaltung des Architekten während der Ausführung erfparen zu können, fondern auch eine Sicherheit gegen alle Ueberfchreitung zu haben. Und doch wird diefe in den meiften Fällen durch den Bauherrn felbft herbeigeführt, fei es, dafs er während des Baues erft zu richtiger Anfchauung gelangt, feine Anfichten ändert und zu Abweichungen von den urfprünglichen Plänen Veranlaffung giebt; fei es, dafs er, von der Bauluft ergriffen, Erweiterungen vornehmen läfft, eine gediegenere Ausführung, einen gröfseren Reichthum der äufseren oder inneren Architektur, als vorgefehen war, anordnet. Und wenn es dann an die Bezahlung und an die Abrechnung kommt, fo ift die Ernüchterung eingetreten, und auf den Architekten wird kurzer Hand alle Schuld abgeladen. Letzterer darf darum, wenn der Bau folche Phafen durchzumachen hat, nicht verfäumen, fich gegen den Vorwurf der Koftenüberfchreitung oder gar gegen die in einzelnen Fällen vorgekommene Geltendmachung feiner Haftbarkeit bei Zeiten zu fichern, indem er, und zwar fchriftlich, den Bauherrn über die Mehrkoften diefer Abänderungen vom urfprünglichen Entwurf ftets aufklärt.

In diefer Hinficht befindet fich der Architektenftand in Deutfchland in einer fchwierigeren Lage, als in anderen Ländern. Nirgends find feine Obliegenheiten fo bedeutend, fo wie die Anfprüche an feine Verantwortlichkeit fo grofs, und dennoch ift nirgends feine Stellung fo unklar, fein Einflufs fo befchränkt,

wie bei uns. Dies ift u. E. zum Theile auf zwei Urfachen, welche mit dem bei der Veranfchlagung und Vergebung üblichen Verfahren zufammenhängen, zurückzuführen, und zwar:

1) weil dem deutfchen Architekten in der Regel die Aufgabe zufällt, nicht allein die Maffenberechnung, fondern auch den Koftenanfchlag des Gebäudes, die zur Vergebung der Arbeiten an Baugewerkmeifter oder Uebernehmer nöthig find, anzufertigen;

2) weil Architekt und Uebernehmer bei uns häufig eine und diefelbe Perfon find, fei es nun, dafs ein akademifch gebildeter Architekt zum Uebernehmerftande übergeht, fei es, dafs ein künftlerifch begabter Uebernehmer zugleich ausübender Architekt ift[29]).

Dafs erfteres Verfahren Folgen ernftefter Art haben kann, beweifen jene Fälle, in denen die Architekten für Ueberfchreitung ihrer Voranfchläge thatfächlich haftbar gemacht worden find. Und aus diefer erften Gepflogenheit ift dann die zweite hervorgegangen. Denn wenn einmal für den Architekten die Gewohnheit befteht, den Koftenanfchlag anzufertigen, ihm fomit mindeftens die moralifche Verpflichtung auferlegt ift, für die Einhaltung deffelben einzutreten, fo liegt es ihm auch nahe, das damit verbundene Wagnifs, durch Uebernahme der Ausführung in Selbftverwaltung, zu mindern. Zweifellos hat aber in diefem Falle die Vertrauensftellung, die der Architekt als technifcher Anwalt des Bauherrn einnehmen foll, ein Ende, und dies ift für das Wohl des ganzen Standes auf das tieffte zu beklagen.

Die Stellung des Architekten wird dagegen eine vollkommen klare und unabhängige, fein Anfehen ein viel gröfseres und bedeutfameres, wenn er, wie dies in England und auch zum Theile in Frankreich der Fall ift, Maffenberechnung und Koftenanfchlag nicht anzufertigen hat. In England pflegt erftere der *meafuring furveyor*, letztere der *builder* aufzuftellen; in Frankreich nehmen *architecte vérificateur* und *entrepreneur* ähnliche Stellungen ein. Als Grundlage hierzu und für die Vergebung der Bauarbeiten dient in England eine den Plänen beigegebene äufserft genaue, vom Architekten verfaffte Arbeitsbefchreibung oder *fpecification*, deren pünktliche Einhaltung er während der Oberleitung des Baues zu überwachen hat. Seine Obliegenheiten find im Uebrigen diefelben, wie anderwärts; feine Thätigkeit aber widmet er ausfchliefslich feinem Auftraggeber. Die Vereinigung der Wirkfamkeit des Uebernehmers mit derjenigen des Architekten kommt nicht vor oder wird als unvereinbar mit dem Anfehen des letzteren betrachtet. Eine thätige Betheiligung an irgend einem Bauunternehmen wird vom ganzen Architektenftande auf das äufserfte verurtheilt, fogar die Anfertigung einer Maffenberechnung (*preparation of the bill of quantities*) durch den bauleitenden Architekten oder feinen Gefchäftstheilhaber, wenigftens in den Städten, beanftandet.

Bei unferen Verhältniffen ift zunächft wohl keine Ausficht vorhanden, dafs wir in die glückliche Lage unferer englifchen Fachgenoffen gelangen werden. Sie find indefs eben fo feft an ihre Baubefchreibung und an den Verdingungsanfchlag des Uebernehmers, wie wir an den von uns felbft angefertigten Koftenanfchlag gebunden.

Allerdings find Abweichungen von den Zeichnungen niemals ganz zu vermeiden; denn bei Neubauten und noch viel mehr bei Bauveränderungen wird Unvorhergefehenes vorkommen; es werden Verbefferungen, die man nicht ohne Nachtheil für den Bau von der Hand weifen kann, gemacht, und jede derartige Aenderung führt zu Mehrkoften. Es empfiehlt fich defshalb, den Bauherrn von vornherein zu veranlaffen, ganz unabhängig von einem entfprechenden Anfatz im Koftenanfchlag, einen gewiffen Betrag — um eine Zahl zu nennen, etwa 10 Procent der Baufumme — für folche Fälle vorzufehen.

Innerhalb der in folcher Weife geftellten Grenzen ift es in der That möglich, von ganz aufserordentlichen Fällen abgefehen, die Koftenanfchläge einzuhalten. Und dies wird, auch bei dem jetzt herrfchenden Syftem der Veranfchlagung, ficherlich zur Folge haben, dem Architektenftande nicht allein feine berechtigten Anfprüche auf Uebertragung des Entwurfes und der Oberleitung des Bauwefens zu fichern, fondern ihm auch eine ebenmäfsige, unverrückbare Grundlage für feine natürliche Stellung als Vertrauensperfon des Bauherrn, für deffen Vortheil er nach allen Richtungen einzutreten hat, zu verfchaffen. Sein Anfehen im Staats- und Gemeindewefen wird dadurch wachfen, feine Unabhängigkeit unanfechtbar fein. Der Bauherr

---

[29]) Siehe über die bezüglichen Vorgänge beim Bau des neuen naturhiftorifchen Mufeums in Hamburg: Deutfche Bauz. 1890, S. 239.

wird erkennen, dafs er in jeder Beziehung beffer daran thut, fein Haus einem tüchtigen, erfahrenen Künftler anzuvertrauen, anftatt dem Baugewerkmeifter auch die Aufgabe des Architekten zu übertragen. Er wird einfehen, dafs das Werk nicht allein in Erfindung und künftlerifcher Durchbildung, fondern auch in der Ausführung durch die vom Baumeifter auszuübende Ueberwachung der Materiallieferung und Arbeitsleiftung, endlich durch die Sicherheit gegen Ueberforderung dabei gewinnt. Diefe Vortheile, die Ruhe des Bauherrn, welcher feine Intereffen gewahrt weifs, wiegen gewifs die dem Architekten zu gewährende Belohnung reichlich auf.

---

2. Kapitel.

Raumbildung.

92.
Allgemeines.

Die Befchaffung eines umgrenzten Raumes ift der Zweck der Errichtung des Gebäudes im Allgemeinen. Von dem einzelnen Raume als einfachfter Gebäudeanlage ift fomit auszugehen. Er ift zugleich als eine Zelle des baulichen Organismus, als das bei Geftaltung des Gebäudes zu Grunde liegende Gebäudeelement aufzufaffen. Es foll hierbei die Beftimmung des Raumes und Gebäudes ganz und gar aufser Acht gelaffen und nur die allgemeine bauliche Geftaltung deffelben, wie fie fich im Entwurfe des Bauwerkes kundgiebt, in das Auge gefafft werden.

Der Raum wird theils durch raumfchliefsende, theils durch raumtrennende Bautheile gebildet[30]). Raumfchliefsend find das Dach und die Abfchlufs- oder Umfaffungswand (Aufsenwand), raumtrennend die Decke, die Scheide- und Mittelwand, letztere meift parallel mit der Hauptabfchlufswand, erftere in der Regel fenkrecht dazu gerichtet. Durch die raumtrennende Decke zerfällt der Bau in einzelne Gefchoffe.

Oft verlangt die Aufgabe nur einen feitlich begrenzten, oft einen zwar bedeckten fonft aber möglichft offenen Ort, oft auch einen Raum von folcher Ausdehnung, dafs Decken- und Dachwerk innerhalb der Wände noch Zwifchenunterftützungen bedürfen, und hierzu dienen frei ftehende Stützen, Pfeiler, Säulen etc. Auch ganze Säulen- und Bogenftellungen werden zur Raumtrennung verwendet.

Decke, Dach und Wände find felten oder nie vollftändig abgefchloffen; es werden vielmehr zur Verbindung mit dem Aeufseren, mit dem daneben oder darüber liegenden Raume Oeffnungen angeordnet, und zwar meift in folcher Weife, dafs diefelben nach Belieben gefchloffen werden können.

Wir haben uns hier mit den in Frage kommenden Bautheilen nur in fo fern zu befaffen, als von ihrer gegenfeitigen Lage und Stellung die Raumbildung und des Weiteren auch die Gebäudebildung abhängen.

a) Der Raum.

93.
Form
im
Allgemeinen.

Bei der Raumbildung ift zunächft zu ergründen, welche Form dem Raume im Allgemeinen unter Berückfichtigung der darauf einwirkenden Factoren zu geben ift, fei es nun, dafs er für fich allein oder als raumbildendes Element des Gebäudes betrachtet werde.

---

[30]) Siehe auch das Vorwort in Theil III, Bd. 2, Heft 1 (S. 3) diefes »Handbuches«.

Diefe Form hängt in erfter Linie von der Art der beabfichtigten Benutzung des Raumes, fodann von der Ausführbarkeit, von der Möglichkeit, ihn zum Zwecke der Gebäudegeftaltung ähnlich geformten Räumen leicht anreihen zu können, endlich noch von den zur Verfügung ftehenden Mitteln und von Rückfichten auf die Formgebung ab.

94. Grundform.

Es ift bekannt, dafs im Allgemeinen die rechteckige Grundform die meiften Vortheile nach allen diefen Gefichtspunkten hin darbietet. Eben fo bekannt ift auch, dafs, vom rein mathematifchen Standpunkte aus betrachtet, unter allen Figuren der Kreis und unter den rechteckigen Grundformen das Quadrat die compendiöfeften, d. h. diejenigen find, welche zur Begrenzung eines gegebenen Flächeninhaltes die geringfte Wandfläche erfordern. Allein diefer Vortheil ift in der Regel nur ein theoretifcher, da er meift Nachtheile im Gefolge hat, durch welche er wieder aufgehoben wird. Der Umfang des Kreifes ift allerdings um rund 11 Procent, alfo um ein Beträchtliches geringer, als die Summe der vier Quadratfeiten. Aber kreisrunde Räume laffen fich nicht unmittelbar an einander fügen; die Ausführung im Allgemeinen, die Detaillirung von Fenftern, Thüren etc. ift eine weniger einfache; auch alle Gegenftände für Ausftattung und Einrichtung müffen befonders und mit bedeutenderen Koften hergeftellt werden. Bei grofsem Halbmeffer kommen diefe Schwierigkeiten, wegen der fchwachen Krümmung, wenig oder gar nicht, bei kleinem dagegen um fo mehr in Betracht, und es findet defshalb die kreisrunde Grundform für kleine Räume nur ausnahmsweife Anwendung. Auch die ihr nächftkommende Form des regelmäfsigen Vieleckes bietet für die Aneinanderreihung und Ausführung, wegen der vielen Winkel und Brechungen, mannigfache Schwierigkeiten.

Beim Rechteck geftaltet fich auch in Conftruction und Ausführung Alles viel einfacher und naturgemäfser; für den Raum als Gebäudeeinheit, als einzelnes Gebäudeelement ift es defshalb die gewöhnliche und vortheilhaftefte Grundform (Fig. 93).

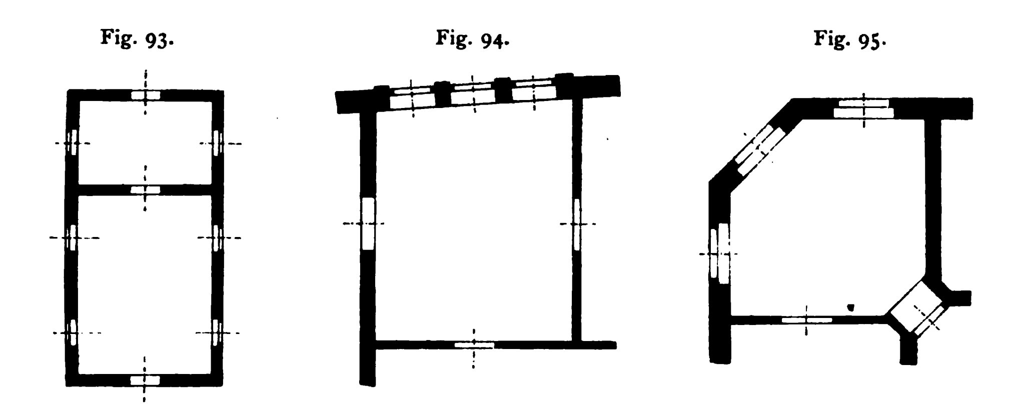


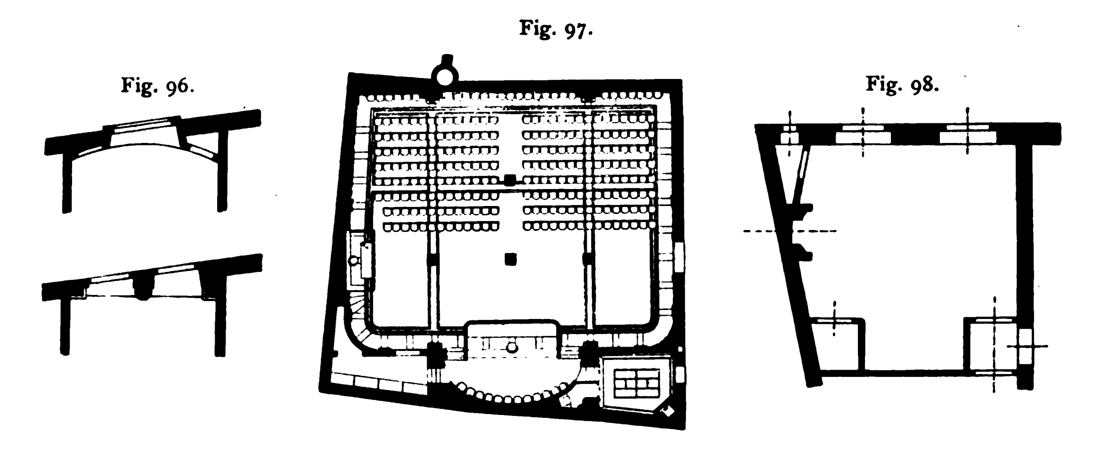
Fig. 93. Fig. 94. Fig. 95.

Schiefwinkelige Räume werden fich jedoch, wenn die Bauftelle unregelmäfsig geftaltet ift, nicht vermeiden laffen, und wenn die Abweichung vom rechten Winkel nicht grofs ift, fo wird fie thatfächlich auch kaum bemerklich werden (Fig. 94).

Zuweilen kommt es vor, dafs man felbft bei rechtwinkeliger Grundrifsform des Gebäudes, z. B. bei Bauplätzen an Strafsenecken etc., veranlafft ift, den Plan nach einer zur Aufsenwand fchrägen Axenrichtung zu ordnen und einen rechtwinkeligen Raum in einen zum Theil fchiefwinkeligen zu verwandeln (Fig. 95).

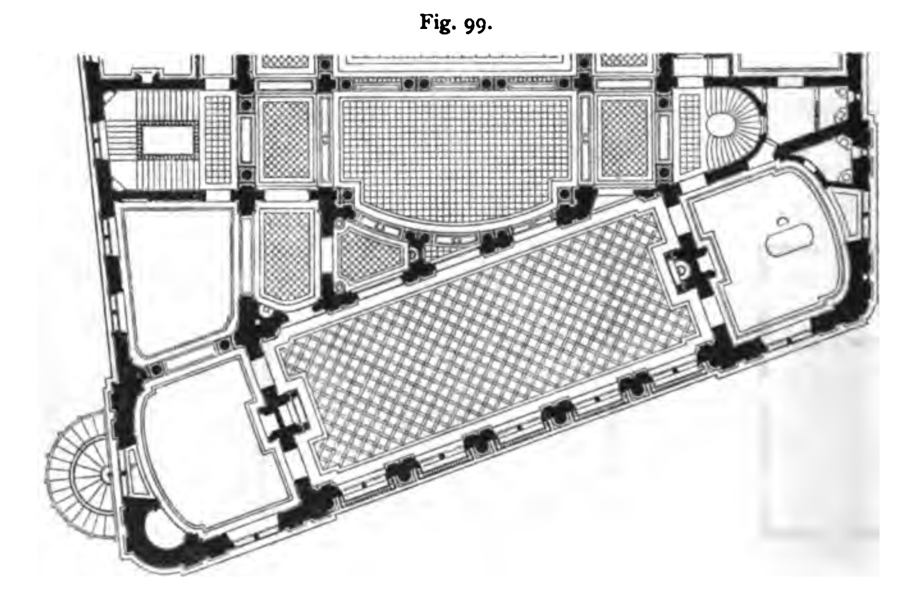
Zur Umwandelung eines nur wenig fchiefwinkeligen Raumes in einen rechteckigen kann, wenn Werth darauf gelegt werden mufs, dafs die Unregelmäfsigkeit nicht zur Erfcheinung komme, eine der in Fig. 96 u. 97 dargeftellten Löfungen dienen. Solche Anordnungen find indefs, wegen der nicht unerheblichen Koften, die fie verurfachen, bei einfachen, gewöhnlichen Anlagen nicht anwendbar.

Fig. 96. Fig. 97. Fig. 98.

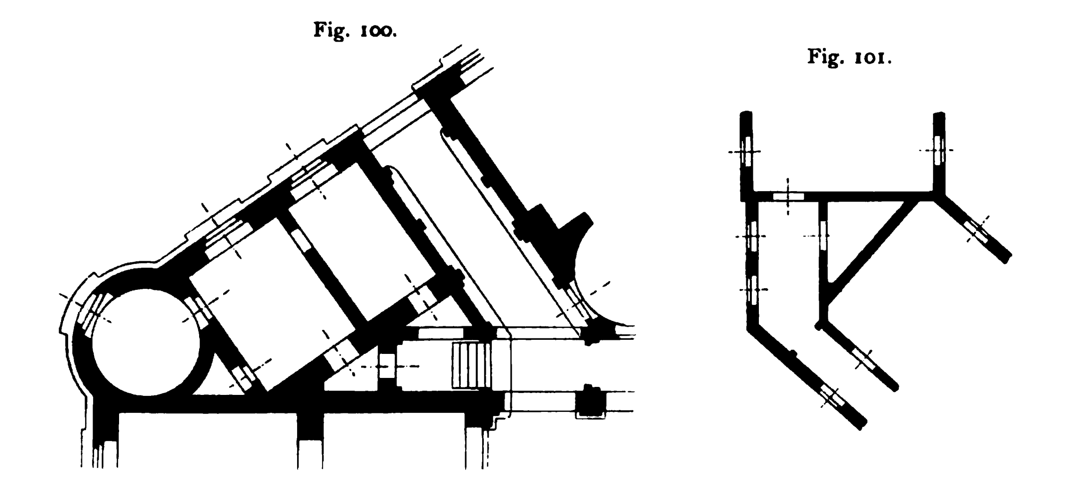


Ift die Abweichung vom rechten Winkel beträchtlich, fo fucht man die Anordnung fo zu treffen, dafs die Schiefwinkeligkeit thunlichft auf die untergeordneten Räume befchränkt bleibt oder dafs durch geeignete Formvermittelung eine regelmäfsige, für das Auge gefällige Geftaltung erzielt wird (Fig. 98 bis 101).

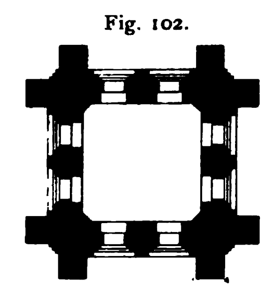
Fig. 99.



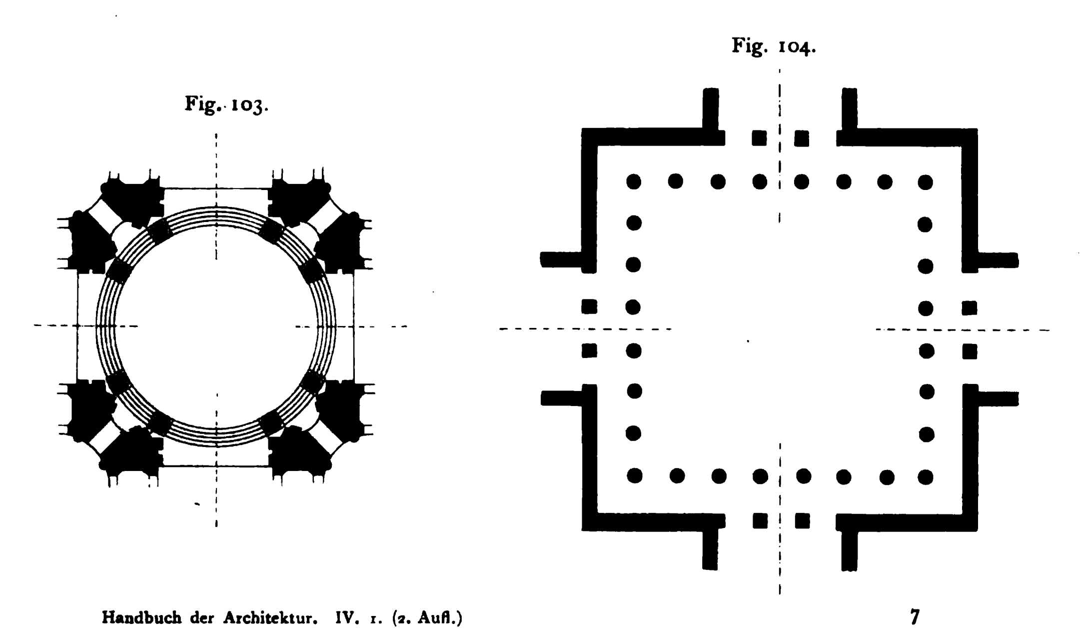
Es verbleibt noch zu erwägen, ob und wann die quadratifche Grundform der oblongen vorzuziehen ift. Die Erfparnifs an Wandflächen wird indefs hier nicht ausfchlaggebend fein; denn fie wird, wenn die oblonge Grundform nicht gar zu fehr von der quadratifchen abweicht, nur eine geringe fein, z. B. gegen ein Rechteck im Verhältnifs 3 : 4 kaum 1 Procent betragen. Man wird fich um deffentwillen in der Grundrifsanlage nicht Hemmniffe fchaffen, die, wenn man Alles in Betracht zieht, fchliefslich nicht einmal durch Vortheile aufgewogen werden.


Fig. 100. Fig. 101.

Wohl aber wird man die quadratifche Grundform der oblongen dann vorziehen, wenn, wie z. B. in Fig. 102 bei einem Thurme, gar kein Grund vorliegt, dem Raume nach der Queraxe eine andere Ausdehnung, als nach der Hauptaxe zu geben, vielmehr Alles dafür fpricht, ihm nach beiden Richtungen diefelbe Geftalt zu verleihen. Auch Fig. 103 u. 104 zeigen Beifpiele hierfür.


Fig. 102.

In diefen, gleich wie in manchen anderen Fällen bedient man fich auch mit Vortheil des regelmäfsigen Vieleckes oder des Kreifes, fehr häufig auch der aus Theilen diefer Figuren zufammengefetzten Grundformen, fei es, dafs fie für befondere Zwecke, z. B. für den Zufchauerraum von Theatern, Circusgebäuden etc., für einen central gelegenen oder in fonftiger Weife im Plane ausgezeichneten Raum vorzugsweife geeignet, fei es, dafs fie zur angemeffenen Ausnutzung und Vermittelung einer fpitzen oder ftumpfen Ecke, eines winkeligen und unförmlichen Plantheiles wirklich vortheilhaft find. Die nur ganz


Fig. 103. Fig. 104.

ausnahmsweife vorkommende elliptifche Form wird durch eine ihr nahe kommende, aus Kreisftücken zufammengefetzte, wohl auch durch gerade Linien verlängerte Figur erfetzt werden können.

Die foeben befprochenen Anordnungen find in Fig. 105 bis 109 dargeftellt. Man wird fich aus Fig. 105 u. 106 unfchwer auch einen Begriff von der äufseren Erfcheinung machen können und die Ueberzeugung verfchaffen, dafs durch folche aus den inneren Bedingungen der Aufgabe entfprungene Löfungen eine charakteriftifche Wirkung, fo wie ein dem Auge gefälliger Uebergang, eine Vermittelung der fonft in unfchöner Weife zufammenftofsenden Baukörper und Glieder erzielt wird. Fig. 107 bis 109 zeigen durch Kreisftücke begrenzte Räume.

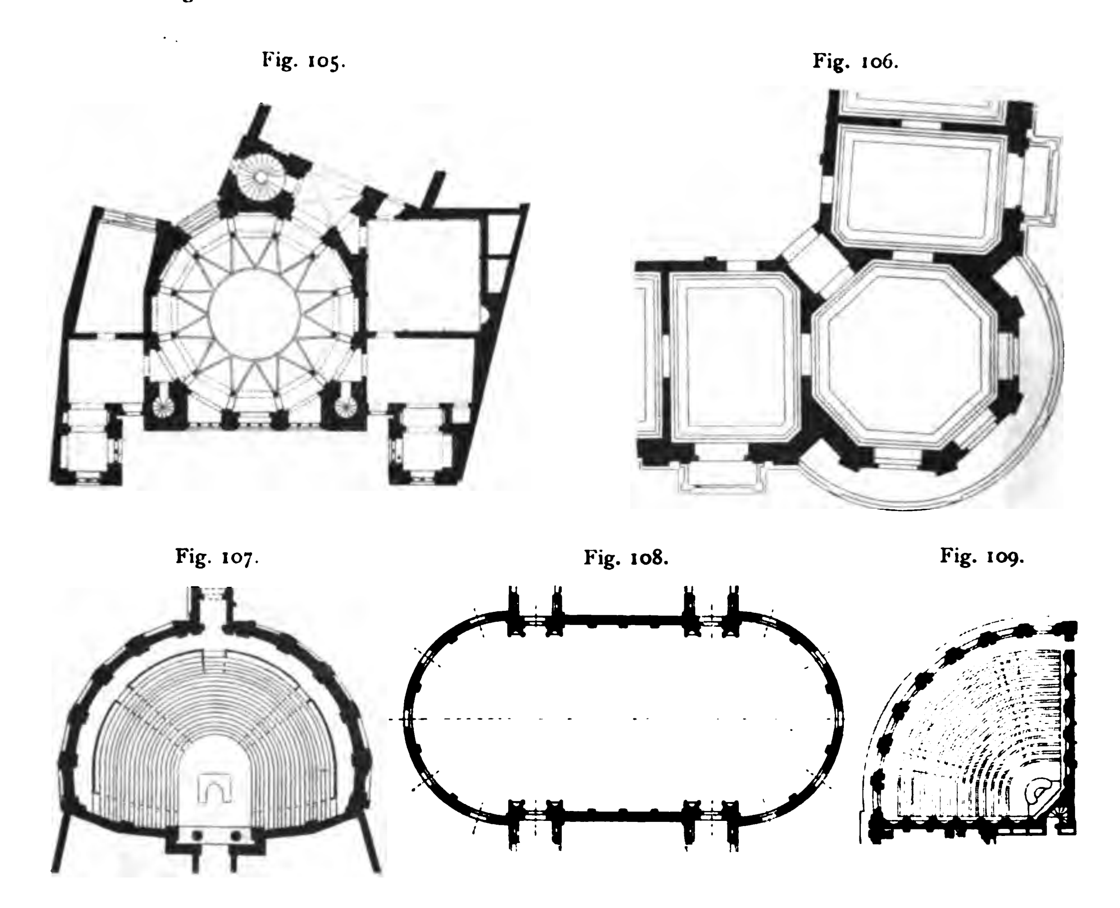


Fig. 105. Fig. 106.

Fig. 107. Fig. 108. Fig. 109.

95.
Raum-
erweiterungen.

Auch für Raumerweiterungen oder Annexe, für Apfiden, Umgänge, Exedren, Erker, Balcone, Loggien, Hallen, Grotten etc., die mehr oder weniger als Zuthaten betrachtet werden müffen und immer eine befondere Beftimmung haben, ift nach Fig. 110 bis 117 eine eigenartige Grundform, die durch den Contraft mit der gewöhnlichen gehoben wird, ganz angemeffen. Für den einfachen, häufig wiederkehrenden Raum ift dagegen die Anwendung aufsergewöhnlicher Grundformen eine unberechtigte. Sie dürfen nicht der blofsen Laune, der Sucht fich bemerklich zu machen, ihre Entftehung verdanken. Es find defshalb die im vorigen Jahrhundert fo häufig angewendeten willkürlichen Grundformen (bei Lufthäufern, Villen etc.), fo gefchickt fie auch zufammengefügt fein mögen, nicht nachzuahmen.

96.
Deckenform.

Die Deckenform ift von der Deckenbildung abhängig, und bezüglich diefer find folgende Fälle zu unterfcheiden:

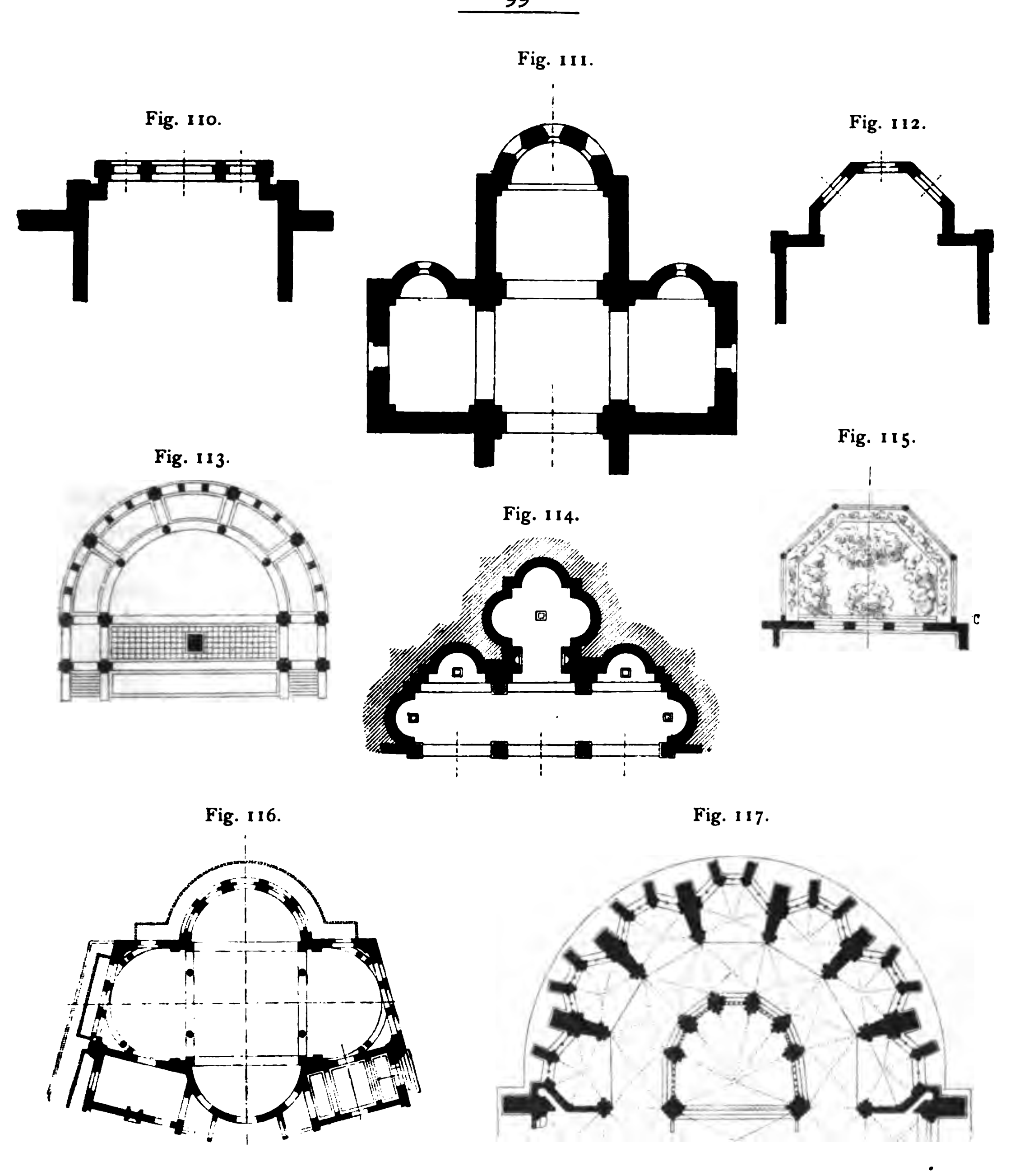


Fig. 110. Fig. 111. Fig. 112. Fig. 113. Fig. 114. Fig. 115. Fig. 116. Fig. 117.

1) das Dach bildet zugleich die Decke des Raumes; letztere iſt ſomit raumſchlieſsend, oder ſie iſt nur raumtrennend, alſo ein oberes Gelaſs vorhanden;

2) die Decke iſt frei über den Raum geſpannt, oder es ſind innerhalb der Wände Zwiſchenunterſtützungen angeordnet.

Auf dieſe beiden Momente und die im Zuſammenhang damit ſtehenden Conſtructionsweiſen ſind die mannigfaltigen Deckenbildungen zurückzuführen, welche hiernach theils gerade oder gekrümmte, theils ſtetig anſteigende oder gebrochene, theils einfache oder aus ſolchen zuſammengeſetzte Formen annehmen. Es braucht hier auf die Erörterung derſelben nicht näher eingegangen zu werden, da ſie faſt nur bei beſonders ausgezeichneten (in Abſchnitt 5 noch zu beſprechenden) Räumen

vorkommen. Für den gewöhnlichen Raum, das einfache Gebäudeelement, ift die wagrechte Deckenform die naturgemäfse. Sie wird defshalb hier zu Grunde gelegt, und damit ift, im Aufrifs gleich wie im Grundrifs, die in der Hauptfache rechtwinkelige Form des Raumes feft geftellt.

Die Gröfsenabmeffungen des Raumes, feine Länge, Tiefe und Höhe, find zunächft wieder nach Zweck und Bedeutung der Bauwerke, fodann aber nach ihrer Conftruction und nach der Stellung der raumöffnenden Fenfter, Thüren etc. zu bemeffen.

97.
Länge;
Axenweite der Fenfter.

Die Länge des Raumes wird nach der Zahl der in der Aufsenwand anzubringenden Fenfteröffnungen und nach deren Entfernung, dann nach ihrer Axenweite zu beftimmen fein. Letztere ift je nach dem an das Gebäude anzulegenden Mafsftab verfchieden. Man kann geradezu fagen, je bedeutfamer das Bauwerk, defto gröfser ift die Axenweite. In der That erhalten Nützlichkeitsbauten, einfache Wohnhäufer, überhaupt Gebäude mit kleinen Räumen und vielen Scheidewänden naturgemäfs meift geringe, Monumentalbauten dagegen oft fehr bedeutende Axenweiten. Als untere Mafse können 2,0 bis 2,5 m, als mittlere 2,5 bis 3,5 m, als obere 7,0 bis 8,0 m angegeben werden. Denn thatfächlich bewegen fich die Axenweiten nur fehr felten aufserhalb diefer Grenzen, da es (nach Art. 31, S. 30) nicht rathfam ift, den Mafsftab eines Bauwerkes, fomit auch die Axenweiten der Fenfter gröfser anzunehmen, als die Beftimmung des Gebäudes rechtfertigt. Auch würde unter Umftänden die Erhellung der Räume dadurch Noth leiden. Andererfeits ift es unftreitig fehlerhaft, die Fenfterabftände zu gering zu bemeffen; denn es fehlt dann die nöthige Ruhe in der inneren und äufseren Erfcheinung des Gebäudes; die Gliederung wird zu klein, das Relief zu fchwach und die Gefammtwirkung unbedeutend. Das angegebene Durchfchnittsmafs von 2,5 bis 3,5 m wird defshalb bei manchen vornehmen Privathäufern, insbefondere aber bei vielen öffentlichen Gebäuden fchon aus Gründen der Benutzung überfchritten (fiehe die Tabelle auf S. 104).

Ift man indefs aus beftimmten Gründen veranlafft, Fenfter und andere Wandöffnungen in geringen Entfernungen anzuordnen, fo empfiehlt es fich, fie durch Kuppelung oder Gruppirung zu vereinigen und dadurch grofse Axenweiten und bedeutendere Wirkung zu erlangen.

Je nachdem nun, dem Bedürfnifs gemäfs, der Raum einfenftrig, zweifenftrig oder mehrfenftrig ift, ergiebt fich die durchfchnittliche Länge deffelben gleich der ein-, zwei- oder mehrfachen Axenweite der Fenfter weniger der Scheidewanddicke. Innerhalb diefer Grenzen gewährt die Breite des Fenfterpfeilers den nöthigen Spielraum für die Stellung der Scheidewand; denn letztere braucht nicht genau auf die Mitte des Pfeilers zu treffen. Oft genügt auf der einen Seite des Fenfters weniger als die Hälfte; oft ift mehr erforderlich (vergl. Fig. 118 bis 120).

98.
Tiefe;
Stellung der Thüren.

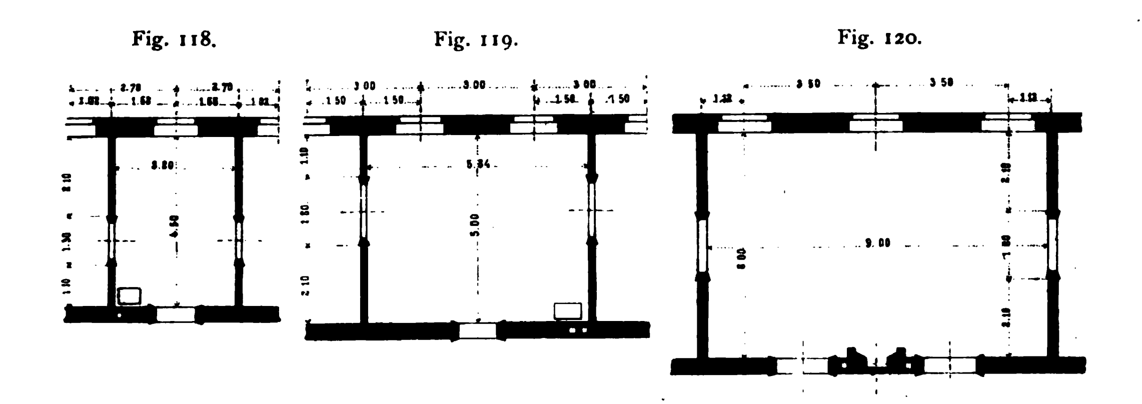
Die Tiefe ift die wichtigfte Abmeffung des Raumes; die übrigen Abmeffungen find danach einzurichten, und man pflegt defshalb beim Entwerfen eines Gebäudes von der Tiefe der Räume auszugehen, auch die Art der Deckenbildung dem gemäfs zu wählen. Die Tiefe ift ihrerfeits von der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht abhängig. Ift die Decke an der Dach-Conftruction aufgehängt, oder ruht fie auf Unterzügen, Freiftützen, Scheidewänden etc., die in folchen Entfernungen angeordnet find, dafs erftere dazwifchen fich frei trägt, fo kann die Tiefe des Raumes nach Belieben gewählt werden, vorausgefetzt, dafs aufserdem für genügende natürliche Erhellung geforgt ift. Bei Räumen von aufserordentlicher Ausdehnung[31])

[31]) Siehe Abfchn. 5, Kap. 4.

mufs nach einer der angedeuteten Conftructionsweifen verfahren werden, um die erforderliche Tiefe zu erlangen; bei Räumen von gewöhnlicher Gröfse pflegt man dagegen die einfachfte Conftruction zu wählen, welche darin befteht, die Decke fo anzuordnen, dafs fie fich zwifchen den Wänden frei trägt. Sie ruht hierbei in der Regel auf der Aufsen- und Mittelwand, und die Tiefe des Raumes ift dann naturgemäfs eine befchränkte. Selbft bei eifernen Gebälken wird man ohne Anwendung von Unterzügen kaum mehr als 7,5 bis 8,0 m, bei hölzernen felten über 6,5 bis 7,0 m, in den allermeiften Fällen aber ein Durchfchnittsmafs von 5,0 bis 6,0 m Tiefe annehmen. Diefes reicht auch für die meiften Zwecke aus; vielfach genügt felbft eine geringere Tiefe, und nur bei grofsräumigen Gebäuden werden die oberen Mafse zu Grunde zu legen fein. Letztere erfordern zugleich, wenn die Erhellung nur von der Langfeite erfolgt, eine angemeffene lichte Höhe des Raumes.

Vor Allem aber wird die Tiefe durch die Benutzung des Raumes bedingt, und diefe verlangt u. A. nutzbare Wandflächen von gewiffer Länge. Man wird fich daher, wenn aus Sparfamkeitsrückfichten auf eine möglichft geringe Zimmertiefe Werth gelegt werden mufs, bei Feftftellung derfelben nach der Möglichkeit richten, die Verbindungsthüren der Räume in den Scheidewänden fo anzulegen, dafs zu beiden Seiten noch die für die jeweilige Benutzung erforderliche Wandfläche vorhanden ift. Für die meiften Zwecke genügt es, wenn auf der einen Seite der Thür 2,0 bis 2,1 m zur Aufftellung gröfserer Ausftattungsgegenftände, auf der anderen Seite noch 1,0 bis 1,1 für kleinere Möbelftücke verbleibt. Je nachdem nun eine einflügelige oder zweiflügelige Thür angewendet wird, wofür einfchliefslich Bekleidung etwa 1,3

Fig. 118. Fig. 119. Fig. 120.



bis 1,8 m zu rechnen ift, fo ergiebt fich nach Fig. 104 eine Tiefe von 4,5 m, nach Fig. 119 eine folche von 5,0 m. Ob hierbei die Thür näher an die Fenfter- oder an die Rückwand zu fetzen ift, hängt davon ab, welcher Theil der Scheidewand bei Tage beffer erhellt fein foll. Auch die Gewohnheiten des Landes find darauf von Einflufs. Soll aber die Thür in die Mitte der Wand zu ftehen kommen, fo ift nach Fig. 120 eine Tiefe von 5,5 m, bezw. eine folche von 6,0 m erforderlich.

Die Anordnung der Heizvorrichtungen ift gleichfalls von Wichtigkeit für die Nutzbarkeit der Wandflächen. Wir werden darauf zurückkommen.

Den oben ftehenden Abbildungen, welche diefe Einzelheiten veranfchaulichen, find die angegebenen Durchfchnittsmafse zu Grunde gelegt. Sie geftatten indefs nöthigenfalls, im Einzelnen gleich wie im Ganzen, eine Ermäfsigung.

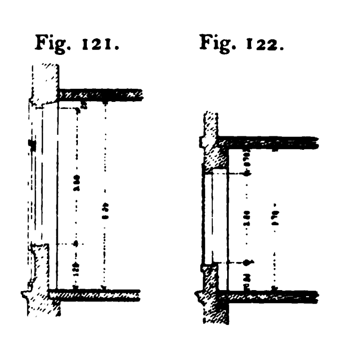
Die Feftftellung der Tiefe erfolgt nur ausnahmsweife für den einzelnen Raum. In der Regel enthält eine ganze Reihe von Räumen die gleiche, durchfchnittlich bemeffene Tiefe.

99. Höhe; Anordnung der Fenfter.

Daffelbe gilt auch für die dritte Abmeffung, für die Höhe des Raumes, da die Gefchoffe wagrecht durchgeführt werden und nur ausnahmsweife eine Unterbrechung derfelben ftatthaft ift. Die Gefchofshöhen, bei Gebäuden gleicher Art feit Jahrhunderten ungefähr diefelben, find innerhalb gewiffer Grenzen als feft ftehend zu betrachten. Sie find, gleich wie die Abmeffungen der Räume im Allgemeinen, der Thüren, Fenfter etc. im Befonderen, einestheils durch das Gröfsenmafs des Menfchen, anderentheils durch die Art der Benutzung beftimmt. Die Gefchofshöhen gewöhnlicher Gebäude werden defshalb felten weniger als 2,5 bis 3,0 m, felten mehr als 3,5 bis 4,0 m betragen. Bei Gebäuden monumentalen Gepräges ift allerdings eine untere oder obere Grenze kaum anzugeben; doch find Höhen von 6,0 bis 8,0 m bei Palaftbauten keineswegs aufsergewöhnlich (fiehe die Tabelle auf S. 104).

Aber auch bei Gebäuden, die vorzugsweife Nützlichkeitszwecken dienen follen, find oft Höhen erforderlich, welche das übliche Mafs überfchreiten. Bei ihrer Bemeffung hat man fich nach der Gröfse des Raumes überhaupt und insbefondere nach feiner Tiefe zu richten, und zwar wird er um fo höher fein müffen, je tiefer er ift, fobald die von der Fenfterwand weiter entfernten Theile deffelben noch gutes Tageslicht empfangen follen. Diefes wird unter fonft gleichen Verhältniffen um fo wirkfamer fein, je höher der Scheitel des Fenfters liegt, ob nun die Brüftung desfelben etwas höher oder niedriger zu liegen kommt; denn für die Anordnung der letzteren ift nur die Benutzung des Platzes nächft dem Fenfter ausfchlaggebend.

Es werden defshalb bei tiefen, gut zu erleuchtenden Räumen die Fenfter der Decke fo nahe als möglich gerückt (Fig. 121). Dies verurfacht indefs, wenn die Gebälke wie gewöhnlich fenkrecht zur Frontwand gelegt werden, einige Schwierigkeit. Auch erfcheint eine folche Höhenlage der Fenfter bei den meiften Gebäuden nicht wünfchenswerth; es ift vielmehr über dem Sturz oder Scheitel der Fenfternifche noch etwas Wandfläche erforderlich, um nöthigenfalls Vorhänge, Rollläden u. dergl. anbringen und mittels diefer eine Dämpfung des Lichtes vornehmen zu können. Daraus ergiebt fich die übliche Anordnung in Fig. 122.


Fig. 121. Fig. 122.

Es wurde bereits angedeutet, dafs es nicht unzuläffig ift, zu Gunften einzelner befonders auszuzeichnender Räume, welche eine gröfsere Höhe erhalten follen, erforderlichenfalls die Gefchoffe zu unterbrechen. Dies ift auf dreierlei Weife erreichbar:

1) durch Tieferlegen des Fufsbodens; der betreffende Raum liegt hierbei in der Regel im Erdgefchofs oder über untergeordneten Gelaffen (Fig. 123);

2) durch Höherlegen der Decke, über welcher unmittelbar der Dachboden liegt, fo dafs die Dachhöhe ganz oder theilweife für den Raum ausgenutzt werden kann (Fig. 124);

3) mittels Durchführens des Raumes durch zwei Gefchoffe, deren Gefammthöhe für ihn beanfprucht wird (Fig. 125).

In fämmtlichen Fällen ift jedoch zu beachten, dafs durch diefe Anordnungen

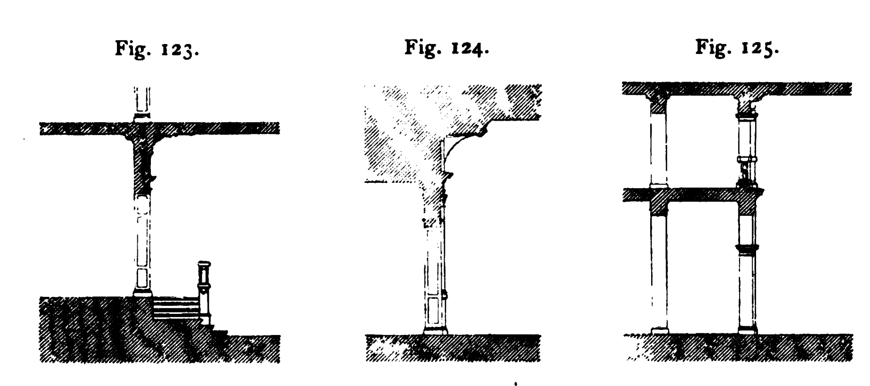


Fig. 123. Fig. 124. Fig. 125.

weder die Conftruction erheblich erfchwert, noch der Verkehr im Gebäude beeinträchtigt werden darf.

100. Proportionen.

Bei Feftftellung der Höhe folcher aufsergewöhnlicher Räume kommt ein in äfthetifcher Beziehung wichtiger Factor, welcher bei den in durchgehenden Gefchoffen liegenden Räumen von gewöhnlicher Gröfse aufser Acht gelaffen werden konnte, in Betracht. Es find die Proportionen des Innenraumes, die Verhältniffe feiner Abmeffungen. Es kann hier kurz bemerkt werden, dafs fie um fo weniger nach ein für allemal feft ftehenden Regeln zu bemeffen find, als für ihre Beurtheilung, mehr noch als im Aeufseren, der wechfelnde Standpunkt des Befchauers, der fich innerhalb des Gegenftandes felbft befindet, mafsgebend ift.

Unter diefem Vorbehalt können die nachfolgenden Angaben, wobei die Länge und die Tiefe zwifchen den Stützpunkten der Decke, die Höhe zwifchen Fufsboden und Deckenfläche zu meffen ift, immerhin als ungefähre Anhaltspunkte dienen.

Nach alten bekannten Regeln ift:

1) Höhe $= \frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Tiefe.

2) Höhe $= \frac{1}{3}$ (Länge + Tiefe) und

3) Höhe $= \frac{1}{2}$ Diagonale des aus Länge und Tiefe gebildeten Rechteckes.

Nach *Durand*[32]) ift

4) bei wagrechter Decke:

Höhe = Tiefe, wenn die Länge gröfser als die Tiefe ift;

Höhe kleiner als Tiefe bei quadratifcher, regelmäfsig polygonaler und kreisrunder Grundform;

5) bei gewölbter Decke:

Höhe = $1^1/_2$-facher Tiefe, wenn die Länge gröfser als die Tiefe ift;

Höhe = Tiefe bei quadratifcher, polygonaler und kreisrunder Grundform.

Diefe Anfätze werden indefs bei Räumen von aufserordentlicher Ausdehnung dahin abgeändert, dafs die Höhe um fo kleiner als die Tiefe fein kann, je gröfser die abfoluten Abmeffungen find.

Nach *Ferguffon*[33]) ift für engl. Fufsmafs:

$$\text{Höhe} = \frac{1}{2}\ \text{Tiefe} + \sqrt[2]{\text{Länge}}.$$

Somit für Metermafs:

6) Höhe $= 0{,}5$ Tiefe $+ 0{,}55 \sqrt[2]{\text{Länge}}$.

Sehr willkürlich ift die erfte Regel, welche die Höhe nur von der Tiefe abhängig macht, und auch die Angaben unter 2 u. 3, fo wie unter 4 u. 5 find

[32]) *Précis des leçons d'architecture.* Neue Ausg. Paris 1840. Bd. 1. S. 85.
Vergl. auch: PALLADIO, A. *I quattro libri dell' architettura.* Venedig 1616. Buch I, Kap. XXIII.

[33]) *Technical principles* aus: *Hiftory of architecture* etc. 2. Aufl. London 1874. Bd. 1. S. 21.

Architekten	Bezeichnung der Gebäude	(AW) Axenweite	Tiefe im Lichten	Höhe im Lichten (EG) Erd- geſchoſs	Höhe im Lichten (HG) Haupt- geſchoſs	Bemerkungen (OG = Obergeſchoſs ZG = Zwiſchengeſchoſs)
		m	m	m	m	
Voit	Schulhaus an der Schwanth.-Str. in München .	1,60	8,25	3,80	4,10	5 gr. Fenſter auf 1 Schulſ. 2-ſitz. Geſtühl.
Burnitz	Muſter-Oekon. Louiſenhof bei Frankfurt a. M. .	1,80	3,80	2,50	—	Stallgeb. AW = Standbr.
Fellner & Helmer	Haus des Herrn Fiſcher am Hof in Wien . .	2,00	6,00	3,80	4,20	EG und ZG vereinigt zu 3 Schauf. v. 6,0 AW.
Ewerbeck	Wohnhaus von Comm.-Rath Wagner in Aachen	2,30	6,12	4,45	3,55	
Herrmann	Strafanſtalt am Plötzenſee bei Berlin	2,50	4,00	3,80	3,80	AW = Frontl. einer Zelle
Hennicke & v. d. Hude	Central-Hotel in Berlin	2,85	6,00	5,30	4,25	Hauptfront Friedr.-Str.
Geul	Saalbau in Neuſtadt a. H.	3,00	9,00	6,00		AW bildet die Einheit d. Hauptmaſse des Baues.
Endell	Gebäude der Ober-Poſtdirection in Stettin . .	3,00	6,00	4,70	4,70	
Gnauth	Vereinsbank in Stuttgart	3,00	6,27	4,30	4,70	Einf. u. reichere Fenſter in dopp. AW abwechſ.
v. Egle	Baugewerkſchule in Stuttgart	3,35	7,10	4,40	4,40	2 Zeichentiſche auf 1 AW.
Mylius & Bluntſchli	Gaſthof »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. .	3,40	7,36	6,00	4,00	Mittelbau.
Warth	Collegienhaus der Univerſität Straſsburg . . .	3,40	14,20	5,90	9,70	Flurhalle und Aula.
v. Landauer	Juſtizgebäude in Stuttgart — Mittelbau . . .	3,45	6,56	5,00	4,64	Hauptfront.
Bohnſtedt	Theater in Riga	3,50	9,40	4,20	5,60	Flurhalle u. Wandelhalle.
Lucae	Techniſche Hochſchule in Berlin — Hauptgeb.	3,60	8,50	5,95	6,25	10 kl. oder 8 gr. Pl. auf 1 AW.
Sommer	Städel'ſches Kunſtinſtitut in Frankfurt a. M. .	3,75	4,50	6,00	5,00	AW = Frontl. d. Seitenl.R.
v. Ferſtel	Chemiſches Inſtitut der Univerſität Wien . .	3,80	7,00	5,40	6,00	Labor. 2 Arb.-Pl. auf 1 AW
v. Schmidt	Rathhaus in Wien	3,80	7,60	4,42	7,20	AW = 2 Klftr. = Einheit d. Hauptmaſse d. Baues
Endell	Regierungsgebäude in Danzig	4,00	6,40	4,90	9,50	Mittelbau.
Hennicke & v. d. Hude	Schlachthaus und Viehmarkt in Budapeſt . .	4,08	7,60	3,40	—	Stallgeb. 2 Reihen Rinder; je 4 auf 1 AW.
v. Tiedemann	Univerſitäts-Bibliothek zu Halle a. S.	4,20	7,90	4,30	4,30	2 Gerüſte auf 1 AW; jedes Geſchoſs 2 Zwiſchenböd.
Gropius & Schmieden	Allg. Krankenhaus im Friedrichshain bei Berlin	4,25	9,10	5,30 bis	6,50	Eingeſch. Pav. m. ſchr. Decke; 2 Betten auf 1 AW.
Schwechten	Anhalter Bahnhof in Berlin	4,40	13,50	—	9,00	Warteſäle.
Reinhardt	Haus d. Geſellſchaft Harmonie in Heilbronn .	4,50	5,50	4,50	5,60	
Hennicke & v. d. Hude	Victoria-Speicher in Berlin	4,65	18,50	2,80	2,70	
v. Leins	Kgl. Villa zu Berg bei Stuttgart	4,82	7,60	6,00		Nordfr.; ſonſt grupp. Fenſt
Ihne & Stegmüller	Schloſs Hummelshain bei Jena	5,00	10,00	5,00		Hauptfront.
Ende & Böckmann	Meininger Bank in Berlin	5,05	5,60	4,75	4,90	Doppelfenſter.
Voigtel	Caſernement in Lübeck	5,10	9,30	3,36	3,36	Zimm. f. 10 Mann auf 1 AW.
A. Orth	Neuer Berliner Viehmarkt — Rinderſchlachthaus	5,21	9,39	6,30	—	AW = Abt.-Br.
Schinkel	Schauſpielhaus in Berlin	5,25	13,80	4,70	13,50	Concertſaal 2-geſchoſſig.
v. Hanſen	Börſe in Wien	5,40	11,20	9,00	14,00	Flurh. u. Saal d. Hauptfr.
v. Landauer	Staats-Bibliothek in Stuttgart	5,40	17,95	5,00	9,90	2 Gerüſte auf 1 AW; HG mit 4 Zwiſchenböden.
Kayſer & v. Groſzheim	Kauf- und Geſchäftshaus Spinn in Berlin . .	5,60	5,70	4,60	4,40	EG u. 1. OG, darüber Gruppenfenſter.
Behnke	Wöhler-Schule in Frankfurt a. M.	6,00	11,00	5,20	10,00	Flurhalle u. Aula.
Lohſe	König Wilhelms-Gymnaſium in Berlin . . .	6,10	9,25	4,40	4,40	1 Schulſaal mit Doppelfenſter auf 1 AW.
Lucae	Palais Borſig in Berlin	6,20	6,30	7,10		Front a. d. Voſs-Str.
Fellner & Helmer	Haus von Gebr. Thonet in Wien	6,50	12,00	5,00	4,40	EG u. ZG vereinigt; OG 2 Fenſter auf 1 AW.
Semper	Eidg. Polytechnikum in Zürich	7,20	11,00	8,10	9,00	Mittelbau; im ZG AW = 3,60 m.
Wallot	Reichstagshaus in Berlin — Mittelbau . . .	8,00	13,00	6,50	11,70	Hauptfront am Königspl.
Gropius & Schmieden	Kunſtgewerbe-Muſeum in Berlin	8,49	8,02	6,30	7,30	Gruppenfenſter.
Eggert	Hauptbahnhof in Frankfurt a. M. — Mittelbau	9,10	55,00	24,00		
v. Hanſen	Waffen-Muſeum im Arſenal zu Wien	10,80	12,00	7,40	11,70	Gewehrſäle; 1 Gewehrgeſtell auf 1 AW.
Orcagna	Loggia de' Lanzi in Florenz	11,70	10,92	23,40		Geſammthöhe.

oft unzutreffend. In den beiden letzteren hat *Durand* zwar ganz richtig zu erkennen gegeben, dafs die Höhe des Raumes nicht allein zu deffen Tiefe und Länge in Beziehung, fondern auch mit der Grund- und Deckenform in Einklang zu bringen ift. Allein er verfährt offenbar auch willkürlich, wenn er in der Mehrzahl der Fälle die Höhe des Raumes kurzweg gleich der einfachen, bezw. gleich der anderthalbfachen Tiefe deffelben bemifft.

Fergußon's Regel giebt für kleine Räume unter 5 m Länge und Breite eine etwas geringe, für gröfsere Räume aber eine fehr angemeffene Höhe.

Kommen mehrere grofse Räume in einem Gefchofs vor, fo ift eine angemeffene Durchfchnittshöhe anzunehmen. Hierbei können, wenn diefe bedeutend genug ift, untergeordnete kleinere Räume entrefolirt, d. h. durch Anordnung eines Zwifchenbodens der Höhe nach in zwei nutzbare Gelaffe zerlegt werden.

Die Gröfse des Raumes pflegt man auch nach dem räumlichen Inhalt, welcher für Nutzzwecke erforderlich ift und in der Regel für jeden Kopf der darin aufzunehmenden Anzahl von Menfchen berechnet wird, zu beftimmen. Wegen diefer und anderer Einzelheiten mufs indefs auf die Erörterung der einzelnen Gebäudearten, wegen der üblichen Abmeffungen von Fenftern, Thüren etc. auf den III. Theil diefes »Handbuches« verwiefen werden.

In Ergänzung der hier gemachten Darlegungen wird nebenftehend eine Zufammenftellung der Axenweiten, Tiefen und Höhen von Räumen einer Anzahl meift der neueren Zeit entnommener Beifpiele der wichtigften Gebäudegattungen mitgetheilt. Es ift daraus zu erfehen, dafs in der That die abfolute Gröfse einzelner Abmeffungen in vielen Fällen durch die Benutzung des Raumes beftimmt, in anderen Fällen durch den Rang und die Bedeutung des Bauwerkes beeinflufft ift.

Als Beifpiel aus früherer Zeit ift nur die um die Mitte des XIV. Jahrhundertes erbaute Loggia de' Lanzi zu Florenz, welche an Schönheit und Gröfse der Proportionen vielleicht unübertroffen da fteht, zum Vergleich herangezogen worden.

b) Erhellung der Räume.

101.
Natürliche Erhellung.

Es wird fich hier in erfter Linie um die natürliche Erhellung mittels Tageslicht handeln; diefes wird dem Raume durch Oeffnungen, welche in den Seitenwänden oder in der Decke, bezw. im Dach deffelben angebracht find, zugeführt [34]). Sie münden entweder unmittelbar in das Freie oder in einen daneben oder darüber liegenden gut beleuchteten Raum. Im erfteren Falle fteht unmittelbares (directes), im zweiten nur mittelbares (indirectes) Licht zu Gebote. Doch ift bei jenem und insbefondere bei Seitenlicht wohl zu unterfcheiden, ob es ganz unbeeinträchtigt aus dem völlig Freien oder, durch benachbarte Gebäude in Strafse und Hof gehemmt, aus dem befchränkten Freien kommt, alfo theilweife Reflexlicht ift.

Diefe Oeffnungen find zugleich die Mittel zur Lufterneuerung, welche dadurch auf dem rafcheften und natürlichften Wege erfolgt; fie bleiben aber in unferem Klima felten frei, fondern werden bekanntlich meift durch Fenfter, verglaste Decken und Dächer, fog. Decken-, bezw. Dachlichter gefchloffen. Auch Glasthüren dienen zuweilen zur Erhellung eines Raumes. Es braucht von diefen Einrichtungen nur in fo fern die Rede zu fein, als ihre Stellung oder Lage in Wand und Decke, fo-

[34]) Siehe hierüber auch Theil III, Band 3, Heft 1 u. Band 4, 2. Aufl. (Abth. IV, Abfchn. 4, A, Kap. 1: Verforgung der Gebäude mit Sonnenlicht) diefes »Handbuches«.

dann das Mafs der erforderlichen Lichtfläche für die Anordnung des Raumes von Bedeutung find.

Die Qualität des Lichtes hängt in baulicher Beziehung von der Art der Erhellung, d. h. davon ab,

1) ob über niedriges oder hohes Seitenlicht oder über Deckenlicht zu verfügen ift;

2) ob es unmittelbares oder mittelbares Seiten-, bezw. Deckenlicht ift.

Aufserdem find Klima und Jahreszeit, Ort und Umgebung auf die Intenfität des Lichtes von Einflufs.

102.
Lichtfläche.

Bei Bemeffung der Lichtfläche find diefe Factoren in Anfatz zu bringen; auch kommt die Benutzung des Raumes fehr in Frage, und endlich ift zu berückfichtigen, dafs die Lichtintenfität mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt. Hierbei ift, da das Licht durch die Verglafung gebrochen und gedämpft wird, das Fenfter gewiffermafsen als Ort der Lichtquelle zu betrachten und dem gemäfs die Entfernung zu beftimmen.

Alle diefe Umftände find im gegebenen einzelnen Falle in Erwägung zu ziehen, und danach ift die Gröfse der Lichtfläche zu ermitteln. Die Anforderungen, welche in diefer Hinficht aus der Benutzung des Raumes hervorgehen, werden in den folgenden Abtheilungen diefes »Handbuches« bei einzelnen Gebäudearten, z. B. Schulhäufern, Ausftellungs- und Sammlungsgebäuden etc., zur Sprache kommen müffen. Sichere Grundlagen für die Prüfung der Lichtmenge, die irgend einem gegebenen Raum durch feine Lichtöffnungen zugeführt wird, find in den umftehend [35]) angegebenen Bänden diefes »Handbuches« entwickelt. Das dort befchriebene Verfahren befteht im Wefentlichen darin, dafs mittels des fog. Raumwinkelmeffers für irgend einen Punkt des zu unterfuchenden Raumes die ihm zukommende, vom Himmel unmittelbar ausgeftrahlte Lichtftrahlenpyramide beftimmt und gemeffen wird.

Unficher und ungenau find die allgemeinen Angaben, dafs man bei gewöhnlicher Höhe des zu erhellenden Raumes $^1/_7$ bis $^1/_5$ feiner Grundfläche als Lichtfläche zu rechnen habe, ferner dafs der Scheitel der Fenfteröffnung in der Höhe von mindeftens $^2/_3$ der Raumtiefe liegen foll u. dergl. Denn hiernach könnten Oeffnungen beftimmt werden, die je nach den örtlichen Verhältniffen theils eine unzureichende Lichtmenge zuführen, theils eine gröfsere Helligkeit als nöthig verbreiten würden. Allerdings ift letzteres viel öfter, als erfteres bei dem genannten Verhältnifs von $^1/_7$ bis $^1/_5$ der Fall, und eine hiernach feft geftellte Fenfteröffnung gewährt für die meiften Zwecke eine fo reichliche Erhellung des Raumes, dafs das Licht zu Zeiten durch Vorhänge, Läden u. dergl. gedämpft werden mufs. Diefe Annahme kann fowohl für Seitenlicht, als Deckenlicht gelten; denn wenn erfteres auch durch die Umgebung öfter beeinträchtigt wird, als letzteres, fo ift diefes wieder um fo weniger ausgiebig, als es meift durch das Dachwerk geführt wird, eine gröfsere Entfernung vom Fufsboden hat und häufig doppelt verglast wird.

Als befonders ungünftig und ftörend ift das Reflexlicht zu betrachten und daher möglichft zu vermeiden.

103.
Unmittelbares und mittelbares Licht.

Gut beleuchtet ift überhaupt nur derjenige Raum zu nennen, der unmittelbares Licht empfängt. Hierzu dienen Fenfter, deren Sturz oder Scheitel nach Art. 99 (S. 102) möglichft hoch zu legen ift. Die zweckmäfsigfte Form derfelben ift die rechteckige, welche bei gleicher Breite und Höhe wie die einer anderen Form am meiften Licht gewährt.

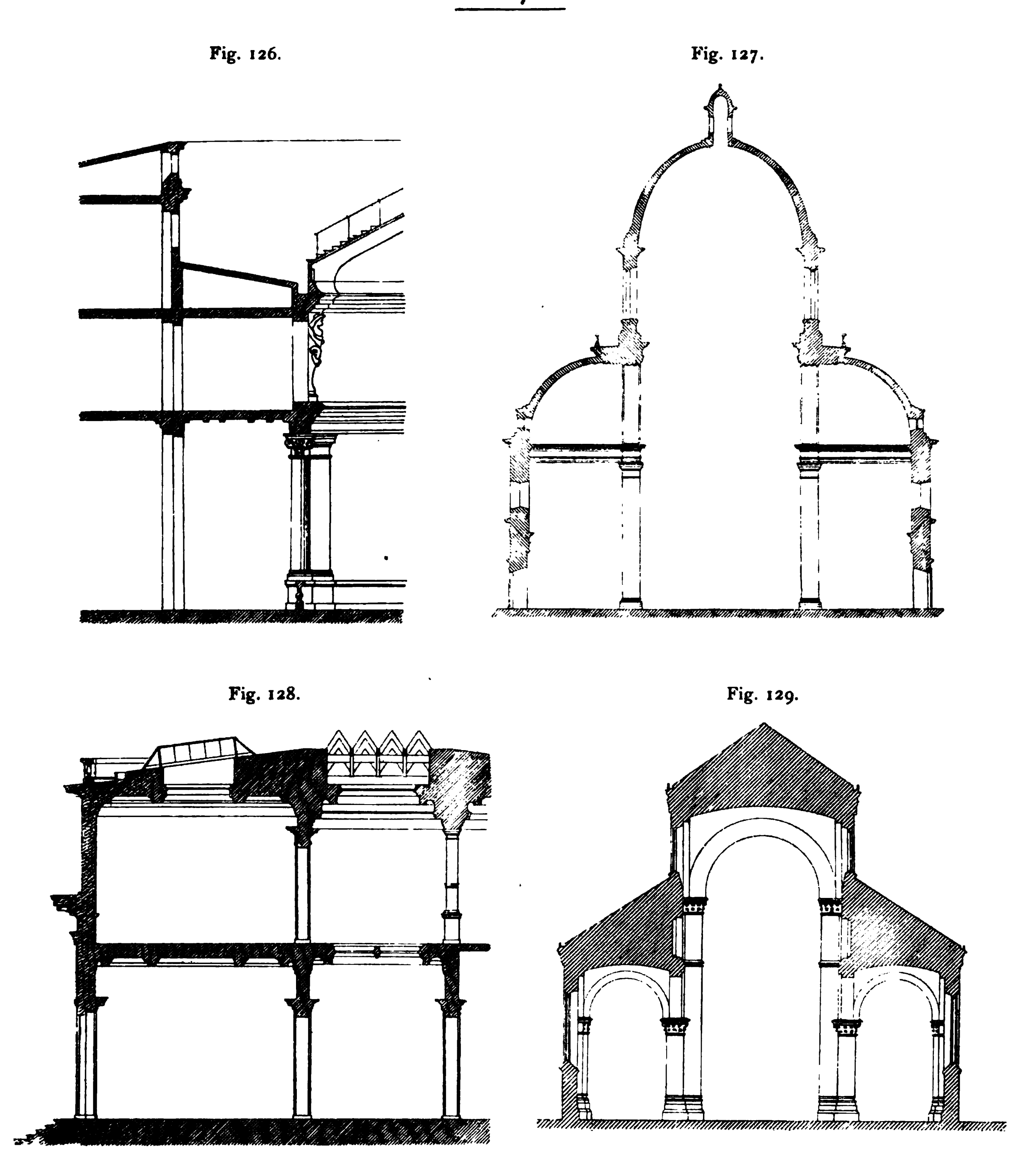


Fig. 126. Fig. 127.

Fig. 128. Fig. 129.

Die Brüſtungshöhe der Fenſter richtet ſich nach der Benutzung des Raumes. Das hierfür übliche Maſs von 75 bis 80 cm gilt hauptſächlich für Wohnräume und iſt daher ſo bemeſſen, daſs man bequem öffnen und hinausſchauen kann. Bei manchen Räumen (in Schulen, Gefängniſſen etc.) wird indeſs Beides nicht beabſichtigt, vielmehr nur die Erhellung des Raumes bezweckt, und eine ſo geringe Brüſtungshöhe würde hierbei nicht rathſam ſein. Die Sohlbank wird dann höher, in manchen Fällen, z. B. bei Sälen, über Kopfhöhe gelegt, um zugleich Schutz vor dem Eindringen der Zugluft durch die Fenſterritzen zu gewähren (Fig. 130).

Fig. 130.

Mittelbares Licht wird nur bei untergeordneten Räumen, immer aber, wenn nicht zu vermeiden, mit Umficht und in folcher Weife anzuwenden fein, dafs zugleich die Lüftung dadurch ermöglicht wird. Man ordnet defshalb, wenn möglich, aufser dem Deckenlicht gern noch Fenfter, fchlimmftenfalls Luftfchächte an, die unmittelbar in das Freie münden.

104. Hohes Seitenlicht und Deckenlicht.

Hohes Seitenlicht, auch Oberlicht und Hochlicht genannt, kommt insbefondere bei Räumen von grofser Tiefe und bei folchen von fo bedeutender Höhe vor, dafs die Fenfter über den Dachflächen anftofsender Räume anzubringen find (Fig. 126). Bemerkenswerthe Beifpiele hierfür find die Kuppelbauten und Bafilikal-Anlagen (Fig. 127 u. 129). Räume von fehr grofser Tiefe erfordern, wenn fie gut erhellt fein follen, Fenfter an beiden Langfeiten, wohl auch an den Schmalfeiten. Doch vermeide man das Anbringen von Fenftern, wo fie nicht erforderlich find.

Oft wird auch Deckenlicht, jedoch nicht gern mit vollftändigem Ausfchlufs allen Seitenlichtes, angeordnet. Beide find oft von Einflufs auf die Deckenbildung (Fig. 128 u. 130).

Unmittelbares Deckenlicht kann nur ein im oberften Gefchofs gelegener Raum erhalten; indefs wird daffelbe bisweilen auch, nach Fig. 128, für tiefer liegende Räume ausgenutzt.

Die Ausgiebigkeit von Deckenlicht im Vergleich zu derjenigen von hohem Seitenlicht hat *Boileau*[35]) durch Fig. 131 u. 132 zu verdeutlichen gefucht.

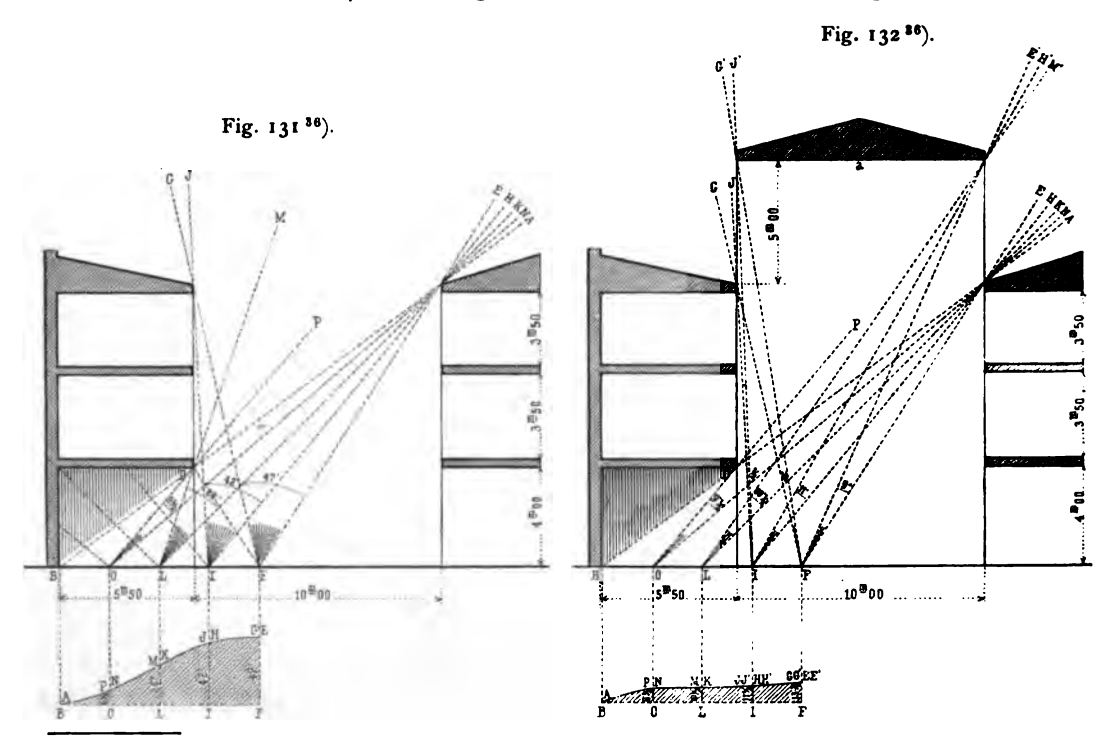


Fig. 131[36]).

Fig. 132[36]).

35) In: *L'architecture*, Jahrg. 3 (1890), S. 162.

36) Nach ebendaf.

Diefe Abbildungen zeigen die Anordnung beider Beleuchtungsarten für einen und denfelben Raum, nämlich für einen 10 m weiten Saal, an deffen beiden Langfeiten 5,5 m tiefe Nebenräume mit zweigefchoffigen Galerien angebracht find. Diefe Nebenräume erhalten ihr Licht nur von der Deckenöffnung, bezw. von den Seitenöffnungen der Hochwände des Saales. Für die Punkte *O*, *L*, *J*, *F* der Bodenfläche ift die einem jeden derfelben zukommende Lichtftrahlenmenge, für eine Querfchnitts-Lamelle durch die im einen wie im anderen Falle fich ergebenden Centriwinkel, gemeffen. Diefe zeigen

	Fig. 131:	Fig. 132:
für Punkt *F*	47 Grad	$13\frac{1}{2}$ $(9 + 4\frac{1}{2})$ Grad
» » *J*	42 »	$11\frac{1}{2}$ $(11 + \frac{1}{2})$ »
» » *L*	26 »	$10\frac{1}{2}$ Grad
» » *O*	$9\frac{1}{2}$ »	$9\frac{1}{2}$ »
» » *B*	0 »	0 »

Trägt man diefe Werthe als Ordinaten auf der gleichen Abfciffenaxe *B O L J F* auf, fo ftellen die Inhalte der in beiden Abbildungen fchraffirt angegebenen Flächen die Lichtmengen vor, welche fich bei dem angenommenen Abftande der Punkte von 2,0 m verhalten, wie 202 in Fig. 131 zu 76,5 in Fig. 132.

In ähnlicher Weife kann die Lichtftrahlenmenge für Punkte der zwei Galerien ermittelt und dargeftellt werden.

Bei diefer Unterfuchung ift die Länge der Lichtöffnungen in beiden Fällen aufser Acht gelaffen. Diefe müffte für einen völlig zutreffenden Vergleich in Rechnung gebracht werden, d. h. es müffte nicht nur eine Querfchnitts-Lamelle der Lichtquelle, fondern die ganze Strahlenpyramide, deren Grundfläche die Lichtöffnung und deren Spitze der betreffende Punkt ift, gemeffen, fo wie die Neigung der Lichtftrahlen-Refultante ermittelt werden. Dies kann mit dem vorerwähnten Raumwinkelmeffer gefchehen.

Das von allen Seiten reflectirte Licht wird dem Theile des Raumes, der kein unmittelbares Licht empfängt (in Fig. 131 u. 132 lothrecht fchraffirt) zugeführt. Hauptfächlich diefem Umftande ift es zuzufchreiben, dafs hohes Seitenlicht mit Scheitellicht-Verdunkelung, wie in Fig. 132, ein zwar weniger helles, aber viel milderes und gleichmäfsigeres Licht liefert, als Deckenlicht, das mitunter fehr grell und ftörend wirkt.

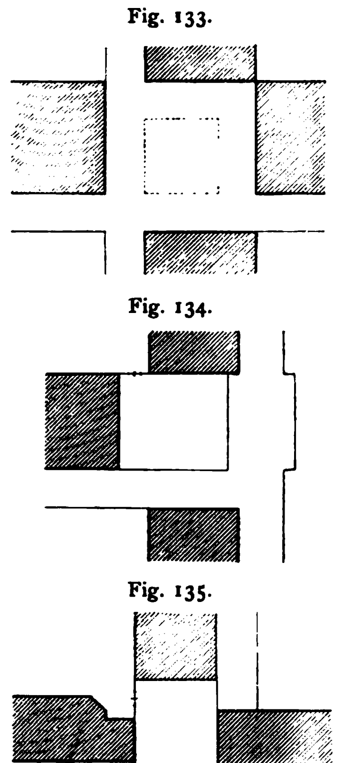


Fig. 133. Fig. 134. Fig. 135.

Fig. 136 ift ein einem Wiener Gebäude entnommenes Beifpiel für die Anordnung nach Fig. 131.

Eine Art hohen Seitenlichtes, das fehr wirkfam ift, geben auch die Säge- oder Sheddächer. Die Lichtfläche wird hierbei gegen Norden zu legen gefucht.

Die Erhellung der in die Kreuzung zweier Gebäudetheile fallenden Räume verurfacht meift Schwierigkeiten. Sie erfolgt entweder mittels Deckenlicht nach Fig. 133, oder es werden grofse Seitenlichtfenfter, nach Fig. 134 oder 135 an einem Ende des Zimmers, angeordnet. Oder endlich man beleuchtet den Raum nach Art der fog. »Berliner Zimmer«. Unmittelbares Tageslicht wird bei denfelben meiftens fchräg (über Ecke, etwa nach Fig. 142) zugeführt.

Zur mittelbaren Beleuchtung eingebauter Räume werden oft auch Lichthöfe oder Lichtfchächte angeordnet, die, ringsum von Gebäudetheilen umfchloffen, unmittelbares Licht von oben empfangen. Sie werden häufig mit einfachem oder doppeltem Glasdach verfehen

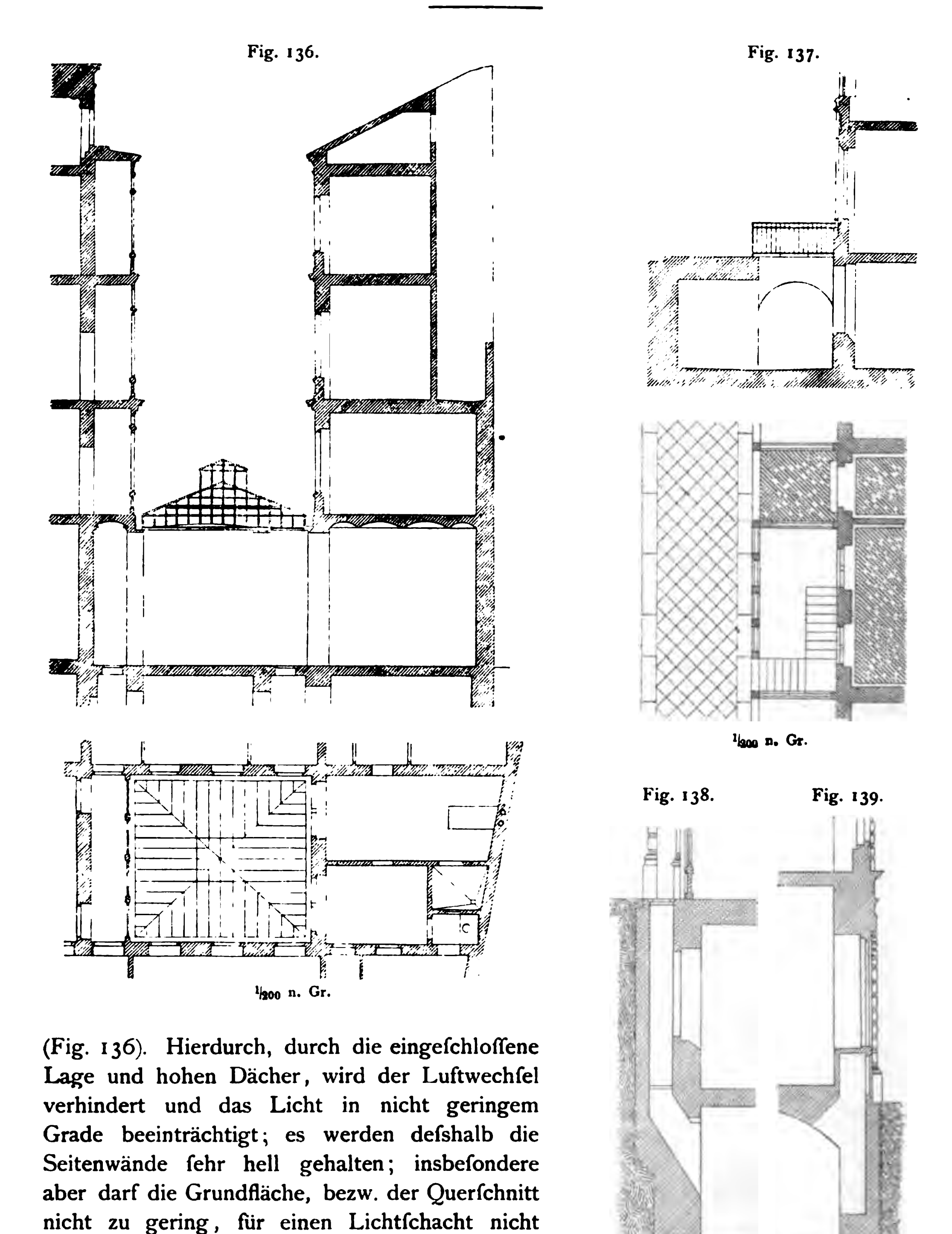


Fig. 136.

$^{1}/_{200}$ n. Gr.

Fig. 137.

$^{1}/_{200}$ n. Gr.

Fig. 138. Fig. 139.

(Fig. 136). Hierdurch, durch die eingefchloffene Lage und hohen Dächer, wird der Luftwechfel verhindert und das Licht in nicht geringem Grade beeinträchtigt; es werden defshalb die Seitenwände fehr hell gehalten; insbefondere aber darf die Grundfläche, bezw. der Querfchnitt nicht zu gering, für einen Lichtfchacht nicht unter 2 bis 5 qm, für einen Lichthof nicht unter 10 qm bemeffen werden.

Die bei eingebauten englifchen Häufern übliche *area* ift für die Erhellung von Sockel- oder Kellergefchoffen fehr vortheilhaft und zugleich ein wirkfamer Schutz gegen feitliches Eindringen der Erdfeuchtigkeit. Diefe Art von Lichthof wird defshalb, ähnlich wie in Fig. 137, häufig angewendet.

Tief liegende Kellerräume müffen oft durch kleine Lichtfchächte, die, im Mauerwerk ausgefpart, in der Hof- oder Strafsenfläche ausmünden und in geeigneter Weife abgedeckt und gefichert find, erhellt werden (Fig. 138 u. 139).

105. Künftliche Erhellung.

Die künftliche Erhellung der Räume und das Anbringen der ihr dienenden Beleuchtungskörper üben auf die Anlage eines Raumes auch nicht annähernd denfelben Einflufs aus, wie die natürliche. Wohl kann unter Umftänden die Frage, wie die Verbrennungsgafe der Beleuchtungskörper abzuführen find, oder, wenn letztere zugleich zur Lüftung dienen, felbft diefer Factor innerhalb gewiffer Grenzen bei der Raumbildung mafsgebend fein; hauptfächlich wird fich jedoch der Einflufs einer künftlichen Beleuchtung erft beim inneren Ausbau und bei der decorativen Ausftattung der Räume geltend machen. Es fei defshalb an diefer Stelle nur auf Theil III, Band 3, Heft 3 und Band 4 (Abth. IV, Abfchn. 4, A: Künftliche Beleuchtung der Räume [37]) verwiefen. In fo weit die Deckenbildung der Saalanlagen hiervon beeinflufft werden kann, wird im Schlufskapitel diefes Halbbandes noch erwähnt werden.

c) Anordnung der Schornfteine und der Heizkörper.

106. Schornfteine.

Wahl des Heizfyftemes und Anordnung der Heizvorrichtungen find fowohl für den einzelnen Raum, als auch für das ganze Gebäude, dem er angehört, von Wichtigkeit. Doch kann hier nur von den Feuerftellen für örtliche Heizung, von Oefen, Kaminen und anderen Heizkörpern die Rede fein. In untrennbarem Zufammenhange damit fteht die Anlage der Schornfteine, bezüglich deren, unter Hinweis auf die in Theil III, Band 4 (Art. 19, S. 131 [38]) angegebenen üblichen Querfchnitte und Weiten, zu bemerken ift, dafs man fie möglichft in den rückwärtigen Theil des Raumes, alfo in das Innere des Gebäudes, in Deutfchland und Oefterreich gern in die balkentragenden Mittelmauern, in Frankreich und England in die Scheidemauern zu legen pflegt. Im letzteren Falle erhält meift jede zweite Scheidewand die zur Aufnahme der Rohre erforderliche Stärke, im erfteren Falle oft nur die Mittelwand. Hier wie dort kommen, je nach Anordnung der Wände und Gebälke und unter Berückfichtigung der Verfchwächungen des Mauerwerkes durch Oeffnungen, häufige Ausnahmen von der Regel vor. Beide Verfahrungsweifen find theils durch die Verfchiedenheit der Conftruction, theils durch die Art der Heizkörper bedingt. Unfchön und ftörend ift es aber, wenn die Rauchrohre, aus Mangel an maffiven Innenmauern, an dünnen, nur $^1/_2$ Stein ftarken Wänden vorgelegt werden müffen. Die Aufsenwände find zur Aufnahme der Schornfteine am wenigften geeignet, theils wegen der weniger gefchützten Lage, theils wegen der grofsen Höhe, auf die fie von ihrer Ausmündung aus der Dachfläche frei bis über den Firft geführt werden müffen. Bei einfachen Gebäuden mit flachen Dächern wird diefer Mifsftand befonders augenfällig, während bei reichen Façaden mit fteilen Dächern und Giebeln die Schornfteinköpfe als charakteriftifche Motive für fchmuckvolle Ausgeftaltung der äufseren Architektur oft recht wirkungsvolle Verwerthung finden (vergl. Theil III, Band 4, Art. 196, S. 160 [39]).

107. Heizkörper.

Im Uebrigen find die Schornfteine nach der für den Ofen oder den Kamin gewünfchten Stellung anzuordnen, und diefe wird je nach der Art der Benutzung

[37]) 2. Aufl.: Abth. IV, Abfchn. 4, B: Künftliche Beleuchtung der Räume.

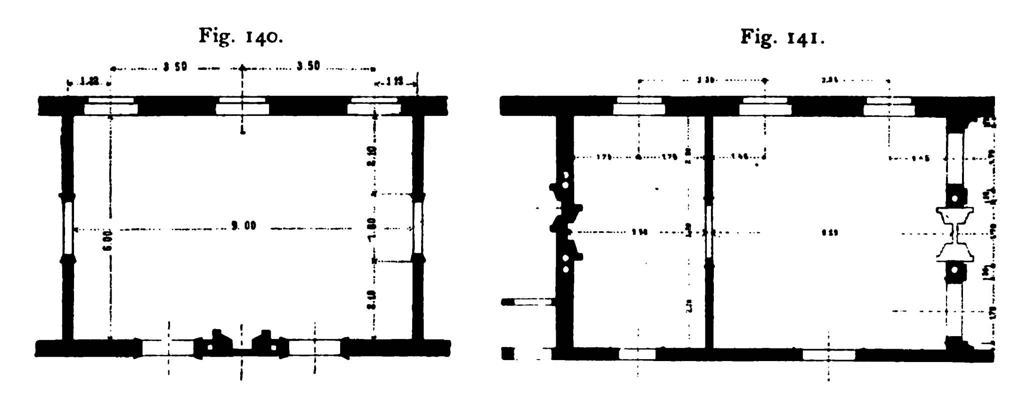
[38]) 2. Aufl.: Art. 150, S. 123.

[39]) 2. Aufl.: Art. 251, S. 230.

des Raumes verſchieden zu beſtimmen ſein. Auch kommen hierbei die Art der Heizvorrichtungen und zugleich der Umſtand in Frage, ob die Heizkörper nur mit Rückſicht auf die Erwärmung des Raumes oder zugleich im Hinblick auf ihre wirkungsvolle Ausſtattung zu wählen ſind. Im erſteren Falle wird der Ofen in ſolcher Weiſe zu ſtellen ſein, daſs er in der Benutzung des Raumes möglichſt wenig ſtört, im zweiten Falle aber als ein Zierſtück des inneren Ausbaues einen bevorzugten Platz darin einnimmt.

Als Prunkgegenſtand ſteht der Kamin mit offener Feuerung, wie er in Frankreich, England etc. üblich iſt, bei uns aber nur in Luxusbauten — und dann meiſt mit einer Sammel-(Central-)Heizung in Verbindung gebracht — vorkommt, oben an. Er bildet ein weſentliches, ſehr wirkungsvolles Element der Wanddecoration und iſt daher meiſt nach einer Axenrichtung des Raumes angeordnet, in welchem er nur eine geringe Tiefe, bei reichen Anlagen aber eine beträchtliche Breite einnimmt. Eine der Hauptannehmlichkeiten deſſelben beſteht in dem offenen Feuerherd, um den man ſich zur behaglichen Ruhe und traulichen Unterhaltung mit Vorliebe zu verſammeln pflegt, weſshalb er in Geſellſchafts- und Familienzimmern gern in der Mitte einer langen Wand (Fig. 140) oder an einem breiten Pfeiler angelegt wird. In franzöſiſchen Plänen nimmt er auch häufig den Platz in der Fenſterniſche ein. Für Geſellſchaftsräume und gröſsere Säle iſt die Stellung zwiſchen zwei Thüren nach Fig. 141 ſehr beliebt, wobei die Oeffnung über dem Kaminaufſatz durch Spiegel oder Spiegelglas geſchloſſen wird und im letzteren Falle einen wirkungsvollen Durchblick in den anſtoſsenden Raum geſtattet.

Fig. 140. Fig. 141.



Der heimiſche Kachelofen hat in den letzten Jahren in Form und Farbe eine ſolche Durchbildung erhalten, daſs er als Prunkgegenſtand dem Kamine kaum nachſteht und ihn da und dort ſogar übertrifft. Er wird aber, ſelbſt als Kaminofen mit offener Feuerung eingerichtet, nur ſelten, gleich dem Kamine, nach einer Axenrichtung des Zimmers in die Mitte einer langen Wand geſtellt, da er weit in den Raum vorſpringt, auch der Platz um den Ofen nicht gerade beliebt iſt und Möbelſtücke unmittelbar neben dem Ofen nicht wohl aufgeſtellt werden können. Er findet deſshalb, in Uebereinſtimmung mit der angegebenen Anordnung des Rauchrohres, nach Fig. 142 u. 143 am zweckmäſsigſten in einer der rückwärtigen Ecken nächſt der Mittelwand, wohl auch an einem Thürpfeiler, deſſen Breite hierzu geeignet iſt, ſeinen richtigen Platz.

Im Uebrigen iſt die Nutzbarkeit des Wandraumes, insbeſondere bei den gewöhnlichen thönernen und eiſernen Oefen, für die Aufſtellung ausſchlaggebend; ſie

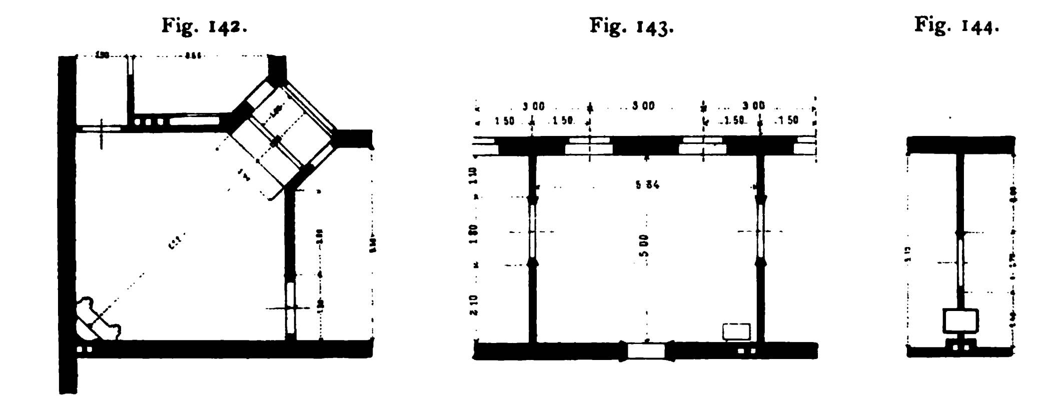


Fig. 142. Fig. 143. Fig. 144.

ift auch die Urfache der Anordnung von fog. Wandöfen, welche, nach Fig. 144 durch die Wand gefteckt, zwei neben einander gelegene Räume heizen. Oefen, die nach der früher üblichen Anordnung von aufsen geheizt werden, find nicht mehr gebräuchlich, und es find damit auch die häfslichen grofsen Vorgelege in Wegfall gekommen.

Will man die Unannehmlichkeiten, welche die Heizung von innen im Gefolge hat, vermeiden, fo bietet die heutigen Tages fo fehr fortgefchrittene Technik der Sammelheizungen die Mittel dazu.

Ohne auf die Stellung der zugehörigen Heizkörper für Einzel- und Sammelheizung, fo wie auf die Anordnung der Ein- und Ausftrömungsöffnungen der Luft hier einzugehen, fei unter Hinweis auf Theil III, Band 3 u. 4 diefes »Handbuches« nur kurz bemerkt, dafs fie fo gut als möglich der Ausfchmückung der Wandflächen einzupaffen find und dafs dem gewählten Heizfyfteme insbefondere in den Grundriffen durch möglichft vortheilhafte Anordnung Rechnung zu tragen ift [40]).

3. Kapitel.

Gebäudebildung.

108. Allgemeines.

Es wurde oben gefagt, dafs die Errichtung eines Gebäudes, ohne Rückficht auf feine Beftimmung, im Allgemeinen die Befchaffung eines begrenzten Raumes bezwecke. In der Regel befteht aber das Gebäude aus einer Anzahl von Räumen, welche verfchiedenen Zwecken [41]) dienen und in geeigneter Weife neben und über einander gereiht find. Im letzteren Falle entftehen ein- und mehrgefchoffige Gebäude, bei denen, je nach der Lage, Keller-, Sockel-, Unter- und Erdgefchofs, Ober- und Dachgefchoffe, wohl auch Zwifchen- oder Halbgefchoffe zu unterfcheiden find.

109. Bauwerke ohne Innenraum.

Die Raumbegrenzung ift indefs nicht immer der Zweck, den man mit Errichtung des Baues verbinden will. Denn manche Bauwerke zeigen gar keinen Innenraum, oder

[40]) Als Beifpiel einer für Feuerluftheizung vortheilhaften Grundrifsanordnung kann aut Theil III, Bd. 4, S. 262 (2. Aufl.: S. 361) verwiefen werden; desgleichen für Dampfluftheizung auf S. 265 (2. Aufl.: S. 363) ebendaf.

[41]) Siehe Abfchn. 1, Kap. 1, Art. 9, S. 12.

fie entbehren wenigftens der inneren Raumwirkung. Hierher gehören zum Theile jene höchft bedeutfamen Werke der Monumental-Architektur, welche lediglich einem geiftigen Zwecke dienen, eine fpontane Idee des Menfchen verkörpern und dem gemäfs als Denkmale für Gottesverehrung oder zur Erinnerung an denkwürdige Ereigniffe und Perfonen errichtet werden. Auch frei ftehende Portale und Thore, fo wie einzelne in das Gebiet der Baukunft übergegangene Gebilde, welche, wie z. B. Fontainen, Brunnen, Candelaber, Vafen etc., nach Wefen und Urfprung anderen technifchen Künften, ferner diejenigen, welche der Garten-Architektur angehören, find hierher zu zählen. Da indefs die äufsere Form den Anfang und das Ende diefer Aufgaben bildet, das Bauwerk fomit einzig und allein nach äfthetifchen Gefichtspunkten zu erfinden und anzuordnen ift, fo ift hier nicht der Ort, fie weiter in Betracht zu ziehen.

Es foll vielmehr im Folgenden nur vom Gebäude im gewöhnlichen Sinne des Wortes, das aus der Verbindung einzelner raumbildender Theile entfteht, die Rede fein. Es wird hierbei, vom Einfachen zum Zufammengefetzten fortfchreitend, vom Grundrifs des Gebäudes als der eigentlichen Bafis des Werkes ausgegangen und der Aufbau nur in den Hauptumriffen in das Auge gefafft werden.

a) Einfache Gebäudeformen.

110. Gebäude mit einem einzigen Raum.

Das Gebäude einfachfter Art befteht aus einem einzigen, in Grundplan und Aufrifs ungetheilten Raume.

Das, was in Art. 94 bis 96 (S. 95 bis 100) über die Form des Raumes im Allgemeinen gefagt wurde, gilt auch hier; nur ift man in der Wahl der Grund- und Deckenform, Bemeffung der Gröfse u. f. w. durch die Rückficht auf anfchliefsende Räume und Gebäudetheile in keiner Weife gehemmt und kann daher, in fo weit es die Aufgabe geftattet, ganz und gar den künftlerifchen Gefichtspunkt im Auge behalten. Die einfachen regelmäfsigen Grundformen erfcheinen hierbei befonders geeignet.

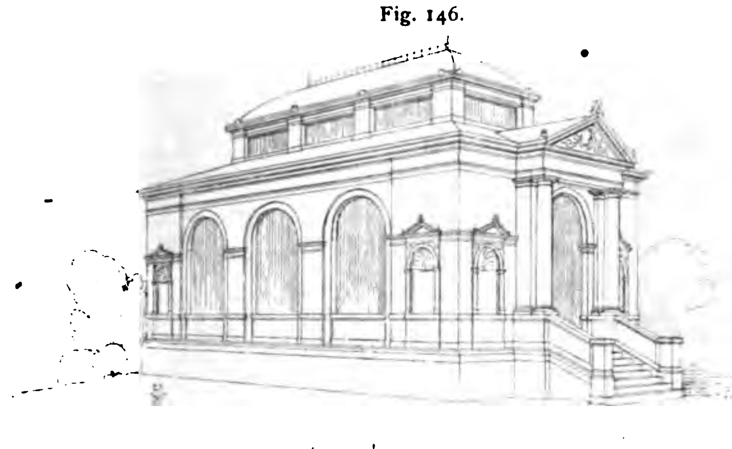
Fig. 145 [42].

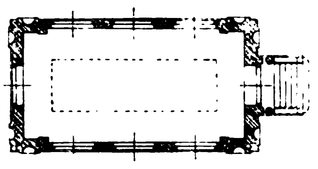


Diefe anfpruchslofen Bauwerke erhalten indefs ziemlich häufig eine etwas reichere Durchbildung. Die Grundform wird zu diefem Zweck durch die in Fig. 110 bis 115 (S. 99) dargeftellten Erweiterungen, welche wohl auch als Vor- und Nebenräume erfcheinen, mehr

[42]) Nach: *Croquis d'architecture* 1866, Nr. II, f. 6.

Fig. 146.





oder weniger verändert. Oft giebt hierbei die Aufgabe Veranlaſſung zur Anwendung von Pfeiler- und Säulenſtellungen, ſo wie anderen raumtrennenden Bautheilen; nicht ſelten iſt auch nach oben zu eine Umbildung der Grundform, im Inneren wie im Aeuſseren des Gebäudes, bemerklich. Daſſelbe iſt meiſt mit einem Sockel oder Unterbau verſehen, deſſen Höhenlage durch Anordnung von Treppenſtufen ausgeglichen wird.

In der äuſseren Erſcheinung des Bauwerkes giebt ſich die freie Entwickelung des architektoniſchen Aufbaues — und zwar vor Allem bei einfacher Behandlung deſſelben — beſonders in der Dachbildung kund. Denn gerade zur Kennzeichnung der Hauptform trägt ſie in hohem Maſse bei. Für den inneren Aufbau iſt wiederum die Geſtaltung der Decke, welche nach Art. 96 (S. 99) entweder den Raum frei überſpannt oder zwiſchen den Wänden noch Unterſtützungen bedarf, ſowohl in conſtructiver, als in formaler Hinſicht von entſcheidender Bedeutung. Nach der einen und anderen Richtung wird das Conſtructions-Syſtem des Daches mit Vortheil zur Deckenbildung des Raumes herangezogen; oft aber iſt letztere ganz unabhängig von erſterem. Auf beide ſind Anordnung und Entfernung der Stützpunkte von Einfluſs.

Fig. 147.



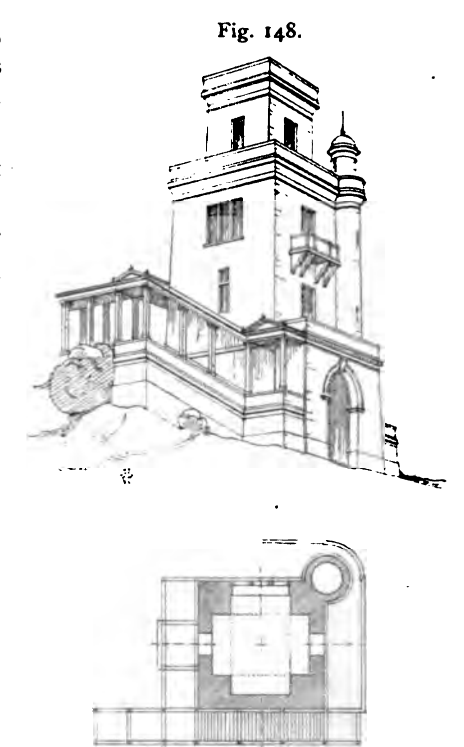
Derartige Gebäudeanlagen, theils von höchſt beſcheidenen, theils von ſehr bedeutenden Abmeſſungen, haben zu allen Zeiten als Tempel, Capelle und Mauſoleum, als Luginsland oder Belvedere, Pavillon und Kiosk etc., in einfacher und reicher Gliederung, die ausgedehnteſte Verwendung in der Architektur gefunden und gewähren, für die verſchiedenſten Zwecke geeignet, der künſtleriſchen Schaffenskraft einen angemeſſenen Spielraum (Fig. 145 bis 147).

Hierher gehören auch diejenigen groſsräumigen Bauwerke, bei denen der Kern der Anlage einen einzigen möglichſt ungetheilten Raum, einen Saal oder eine Halle bildet, die ſomit nach Abſchn. 5, Kap. 4 dieſes Halbbandes zu geſtalten ſind. Ferner ſind die höchſten Denkmale für Gottesverehrung, der Dom und die Kirche, endlich Einfriedigungsbauten aller Art darunter einzubegreifen.

111.
Thurmartige Gebäude.

Eine weitere Umbildung erfährt der Bau, wenn die Aufgabe eine Theilung des Raumes nach dessen Höhe, somit eine zwei- oder mehrgeschossige Anlage erfordert. Es tritt hierbei die Nothwendigkeit hinzu, die Geschosse mit einander zu verbinden, und dazu dienen die Treppen, welche zuweilen im Aeusseren, in der Regel aber im Inneren des Gebäudes angebracht werden. Bei letzterer Anordnung wird dem Hauptraum meist noch ein Nebenraum, das Treppenhaus, beigegeben (Fig. 148). Nicht selten ist indess die Treppe in den Raum frei eingebaut.

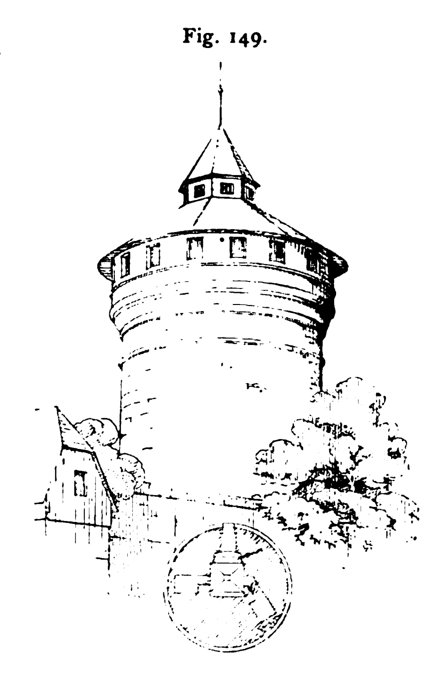
Fig. 148.



Letzteres ist bei Thurmbauten fast ausschliesslich der Fall; der Zweck derselben ist weniger die Beschaffung mehrerer über einander liegender Räume, als vielmehr die Herstellung eines in aussergewöhnlicher Höhe erforderlichen begrenzten oder geschlossenen Raumes. Es kommt hierbei zunächst der frei stehende Thurm in Betracht, welcher als Bergfried, Wartthurm, Befestigungs- und Thorthurm (Fig. 149), als Aussichtsthurm, Wasserthurm, Brücken- und Leuchtthurm, als Uhr- und Glockenthurm oder Campanile etc. einer ungemein mannigfachen Gestaltung fähig ist. Insbesondere ist es die Krönung des Baues, die Ausprägung jenes hoch gelegenen Raumes, welche, je nach dem besonderen Zwecke, dem er zu dienen hat, ausgebildet, meist ein geeignetes und wirkungsvolles Motiv hierzu liefert.

Oft ist indess der Thurm kein selbständiger, frei stehender Bau, sondern bildet einen, allerdings sehr charakteristischen Bestandtheil der ganzen Gebäudeanlage. Für Kirchen, Rathhäuser etc. hat er durch alte Ueberlieferung geradezu eine typische Bedeutung erlangt. Häufig dient er aber als Treppenthurm nur zur Verbindung der einzelnen Geschosse. Nie aber soll ein so hervorragender, monumentaler Baukörper in seiner Bedeutung dadurch herabgewürdigt werden, dass er dem Gebäude, ohne berechtigte Ursache, als blosse Zuthat beigefügt wird und in kleinlichen Abmessungen als Spielzeug des irre geleiteten Schaffens dient.

Fig. 149.



Es konnte im Vorhergehenden nur das Wichtigste der in diese Gattung gehörigen Bauwerke aufgenommen werden; es soll dadurch aber die Anregung zu weiterer Vertiefung in das Studium dieser hoch interessanten und reizvollen Schöpfungen der Baukunst gegeben sein.

b) Zufammengefetzte Gebäudeformen.

112. Haupt-momente.

Es kommen wiederum die auch bei den einfachen Gebäudeformen unterfchiedenen zwei Momente in Betracht, welche auf die allgemeine Geftaltung des Bauwerkes — und um diefe allein kann es fich hier handeln — von ausfchlaggebendem Einflufs find: die Grundrifsbildung und die Dachbildung.

Aus diefer geht der obere Abfchlufs, aus jener gewiffermafsen der untere Abfchlufs hervor. Werden beide zufammengehalten und durch die lothrechten Seitenwände, unter Berückfichtigung der Formveränderungen nach oben, verbunden, fo empfangen wir dadurch nicht allein von der Geftalt des Bauwerkes im Aeufseren, fondern auch von derjenigen im Inneren ein für unfere Zwecke ausreichendes Bild. Dies genügt für die innere Form um fo mehr, als jeder Raum für fich zur Erfcheinung kommt und der Raum als Gebäudeelement im vorhergehenden Kapitel befprochen wurde.

1) Grundrifsbildung.

113. Aneinanderreihung der Räume.

Wir bewegen uns auf den durch das Programm gefchaffenen Grundlagen, und daraus gehen zunächft Zahl und Gröfse der Räume hervor. Man wird fich nunmehr die Frage vorlegen, in welcher Art und nach welcher Ordnung die Räume an einander zu reihen find, und hierbei ift in erfter Linie zu entfcheiden, ob das Gebäude eingefchoffig oder mehrgefchoffig anzulegen ift. Bei Anordnung fämmtlicher Räume auf einem Gefchofs wird die wagrechte Ausdehnung des Gebäudes natürlich eine viel gröfsere und bei befchränkten Verhältniffen auch die Grundform eine andere werden, als bei ihrer Vertheilung in mehrere Gefchoffe. Die Entfcheidung in dem einen oder anderen Sinne wird hauptfächlich von der Zahl und der Beftimmung jener und zugleich davon abhängen, ob der Zweck des Bauwerkes alle Räume in gleicher Höhenlage erfordert oder nicht. Im letzteren Falle tritt vor Allem die Anordnung der Treppen zur Verbindung der einzelnen Stockwerke als wichtiger Factor hinzu; im erfteren Falle find fie gar nicht vorhanden oder doch von untergeordneter Bedeutung.

114. Räume zur Vermittelung des Verkehres.

In beiden Fällen aber ift die Zugänglichkeit aller Theile des Gebäudes eine der erften Bedingungen für die Grundrifsbildung, und diefe erfordert das Einfügen von Räumen für allgemeine Benutzung, welche, gleich den Treppenanlagen, zur Vermittelung des Verkehres im Gebäude dienen. Es find dies die Vor- und Verbindungsräume: Vor- und Eingangshalle, Flur- und Wandelhalle, Hof, Corridor oder Gang, Treppe und Vorzimmer, welche wegen ihrer Wichtigkeit fchon in Abfchn. 1 (Art. 9, S. 13) als die Verkehrsadern des baulichen Organismus bezeichnet wurden. Sie kommen hier nur in fo weit in Betracht, als von deren Anordnung und Zufammenhang, von ihrer Vertheilung im Grundplane geradezu die Brauchbarkeit und Zweckdienlichkeit und in nicht geringem Grade auch die Schönheit der ganzen Gebäudeanlage abhängen. Sie find daher in folcher Weife zu entwerfen, dafs die einzelnen Gebäudetheile und Räume eben fo bequem zugänglich, als leicht trennbar und zugleich dem freien Zutritt von Licht und Luft geöffnet find. Man wird dies durch eine klare, überfichtliche Trace, durch eine geräumige, aber knappe Anordnung diefer Verbindungswege am beften erreichen.

Während nun bei einfachen Hausanlagen oft ein Vorplatz oder ein Gang genügt, nehmen bei grofsen und zufammengefetzten Gebäudeformen die Vorräume

nicht felten eine fehr beträchtliche Ausdehnung an. Ohne zunächft auf diefe des Näheren einzugehen[43]), mufs doch hier von ihrer Anlage kurz die Rede fein, da fie ein Hauptmoment für die Bildung der zufammengefetzten Gebäudeformen ift.

Die Flurgänge werden, wenn der Bauplatz und die zur Verfügung ftehenden Mittel es geftatten, gern längs einer Aufsenwand angeordnet, weil dadurch der Verkehr am meiften erleichtert und zugleich für den Zutritt von Licht und Luft am beften geforgt ift. Diefer wird unftreitig mangelhaft, wenn der Flurgang an einer gemeinfchaftlichen Giebelwand oder Brandmauer entlang führt; daffelbe trifft bei Anwendung eines Mittelflurs zu.

Beide Anordnungen werden defshalb bei vielen Gebäuden mit Recht beanftandet. Wenn fie indefs zuläffig find, fo pflegt man zur Erhellung theils unmittelbares, theils mittelbares Licht zuzuführen. Dazu dienen (fiehe Fig. 152) Fenfter an den Schmalfeiten, ferner nach Fig. 150 Lichtflure oder beffer Erweiterungen des Flurs und der Treppenhäufer an geeigneter Stelle, fo wie die in Art. 104 (S. 109 u. 110) erwähnten Lichthöfe, Decken- und Thürlichter.

Fig. 150.

Die Flurgänge erhalten je nach ihrer Beftimmung eine verfchiedene Breite. Sie ift am geringften beim Dienftflur und wird durch die Möglichkeit, ihn bequem begehen und am Ende eine, wenn auch fchmale Thür mit Bekleidung anbringen zu können, beftimmt. Hierzu genügt äufserftenfalls $0{,}90$ bis $1{,}00$ m; follen zwei Perfonen an einander vorbeigehen können, fo ift $1{,}30$ bis $1{,}50$ m nöthig. Ein Längs- oder Seitenflur in öffentlichen Gebäuden dagegen erhält mindeftens $2{,}00$, beffer $2{,}50$ bis $3{,}00$ m Breite. Ein Mittelflur ift bei grofsem Verkehr entfprechend breiter anzulegen.

Die Anordnung der Flurgänge hängt, gleich wie diejenige fämmtlicher Verbindungsräume, im Uebrigen theils vom Bauplatz und von der Umgebung, theils vom Zweck des Gebäudes ab, und aus ihrer Anordnung ergiebt fich grofsentheils die Grundform des letzteren. Denn diefe Räume bilden in ihrer Zufammengehörigkeit gewiffermafsen das Knochengerüft des Baukörpers, um das fich in organifcher Aufeinanderfolge Glied um Glied und Raum um Raum anfchliefsen follen.

Die Grundform des Gebäudes wird indefs noch durch andere Umftände theils praktifcher, theils äfthetifcher Natur, durch Zahl und Gröfse der Gebäudetheile, durch die Möglichkeit guter Erhellung und reichlichen Luftwechfels, durch Rückficht auf die äufsere Erfcheinung, auf Zweckdienlichkeit, Ueberlieferung etc. beeinflufst. Manche Gebäudearten, z. B. Kirche, Theater, Krankenhaus, Gefängnifs etc., haben unter der Einwirkung diefer einzelnen Urfachen typifche Grundformen angenommen.

115. Tiefe der Gebäudetheile.

Mafsgebend für die Gebäudebildung ift die Tiefe des Gebäudetheiles. Es wurde in Art. 98 (S. 101) gezeigt, dafs man fich bei Bemeffung des einzelnen Raumes, insbefondere bei Feftftellung feiner Tiefe und Höhe nach der Decken-Conftruction und der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht etc. zu richten hat. Von ähnlichen Erwägungen ausgehend, findet man die mittlere Tiefe eines Gebäudetheiles nach Fig. 151 bis 153; und zwar berechnet fich diefelbe aus den früher entwickelten Mafsen und unter Berückfichtigung der Wandftärken:

---

[43]) Siehe Abfchn. 5, Kap. 1.

Fig. 151.

Fig. 152.

Fig. 153.

1) bei einbündiger oder einreihiger Anlage, die aus einer Reihe von Räumen mit oder ohne Längsflur besteht, zu etwa 7 bis 12 m;

2) bei doppelbündiger oder doppelreihiger Anlage, die aus zwei Reihen von Räumen mit gemeinschaftlicher Mittelwand oder mit gemeinsamem Mittelflur gebildet wird, zu etwa 12 bis 18 m;

3) bei dreibündiger oder dreireihiger Anlage, die aus drei Reihen von Räumen mit Flurgängen besteht, zu etwa 18 bis 25 m und darüber.

116. Längen- u. Höhenausdehnung.

Die Tiefe des Gebäudetheiles ist hierdurch bestimmt, und falls nicht aufsergewöhnlich grofse Räume zu beschaffen sind, wird man sich innerhalb dieser Grenzen halten. Je nachdem nun eine der drei Anordnungen gewählt und die übliche rechteckige Form angenommen wird, so ist, wenn die zu überbauende Grundfläche, wie im nächsten Kapitel gezeigt werden soll, annähernd ermittelt ist, die verstreckte Längenausdehnung des Gebäudes leicht zu finden. Auch dessen Höhe berechnet sich hiernach in einfachster Weise aus der Zahl und Höhe der einzelnen Geschosse.

117. Grundform.

Es wird sich nun, wenn die in solcher Weise ermittelte Länge von der Tiefe des Gebäudes nicht sehr abweicht, eine annähernd quadratische oder wenig rechteckige Grundform ergeben, und diese ist gewöhnlich auch die vortheilhafteste (Fig. 154).

Es wurde bereits in Art. 94 (S. 95) gesagt, dafs erstere die sparsamere sei, weil sie die geringste Gesammtlänge der Umfassungswände bedingt, vorausgesetzt, dafs diese von gleicher Stärke sind. Letzteres trifft indefs nur selten zu; auch verhält es sich bei dem durch Scheide- und Mittelwände getheilten Gebäude schon um desswillen etwas anders, weil die Scheidewände bei quadratischer Grundform eine gröfsere Länge, als bei einer rechteckigen von gleichem Flächeninhalt erfordern; andererseits wird es sich mit den Mittelwänden gerade umgekehrt verhalten.

Es kann daher nicht ohne Weiteres gesagt werden, welches Verhältnifs von Länge und Breite der rechteckigen Grundform am vortheilhaftesten ist, und dessen Ermittelung, welche aus der inneren Eintheilung hervorgeht, mufs dem einzelnen Falle vorbehalten bleiben.

Indefs ist bei der Aneinanderreihung einer Anzahl von Räumen von gegebenem Flächeninhalt zu einer bestimmten Gebäudeform im Allgemeinen zu empfehlen, ihnen zwar eine gröfsere Tiefe, dagegen eine geringere Frontlänge zu geben. Denn es wird dadurch wohl eine gröfsere Gesammtlänge der schwachen Scheidewände, aber eine geringere Entwickelung der das Decken- und Dachwerk tragenden, darum stärkeren und theuereren Umfassungs- und Mittelwände bedingt. Die Gesammtlänge der letzteren möglichst zu verringern, ist unzweifelhaft am rationellsten, jedoch nur innerhalb gewisser Grenzen erreichbar.

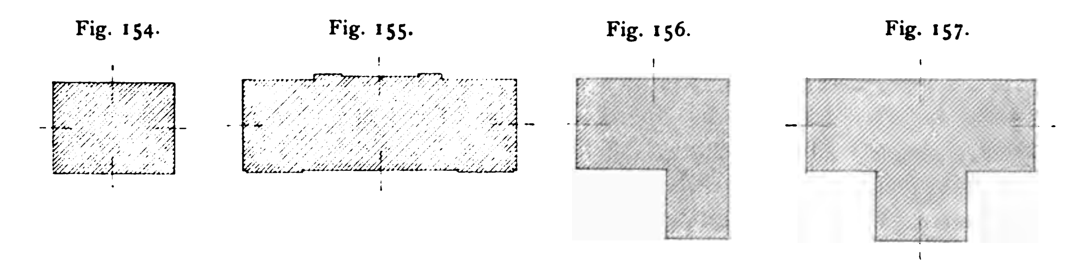
Diese Grenzen zu finden, ist schon wegen des Kostenpunktes von Wichtigkeit, und zwar nicht allein bei einfachen, häufig wiederkehrenden Gebäudeanlagen, wobei es auf thunlichste Billigkeit ankommt, sondern auch bei grofsen und bedeutenden Bauwerken, weil mit dem Umfang derselben auch die Kosten-

erfparnifs wächst. Die Grundrifsanordnung im Allgemeinen mufs natürlich vorher feft geftellt fein, ehe die bezüglichen Abmeffungen der Grundform des Gebäudes fo berechnet werden können, dafs bei unverändertem Flächeninhalt die gefammte Mauermaffe möglichft klein erfcheint. Es fehlt nicht an Verfuchen hierzu. *Fuhrmann*[44]) hat folche Unterfuchungen für frei ftehende Gebäude mit rechteckiger Grundform und für folche mit aus mehreren Rechtecken zufammengefetzten Grundformen angeftellt. *Maurer*[45]) hat ähnliche Ermittelungen vorgenommen, ift indefs in fo fern noch einen Schritt weiter gegangen, als nicht nur die Baukoften der Wände, fondern auch jene für Erdarbeiten, Decken- und Dach-Conftructionen Berückfichtigung gefunden haben.

Schmitt[46]) hat für eine befondere Art von Gebäuden (für Bahnwärterhäufer) unter Annahme beftimmter Flächenmafse der einzelnen Räume und unter Vorausfetzung einer quadratifchen Gebäudegrundform die Längen- und Tiefenabmeffungen, welche jedem Gelafs zu geben find, berechnet.

Bei Erfordernifs einer grofsen zu überbauenden Grundfläche und bei einer nach obiger Weife bemeffenen Gebäudetiefe wird fich ein lang geftrecktes Rechteck als Grundform ergeben. Man pflegt dann, wie überhaupt bei langen Aufsenwänden, nach Fig. 155 an den Ecken oder in der Mitte derfelben gern Vorlagen anzuordnen,

Fig. 154. Fig. 155. Fig. 156. Fig. 157.

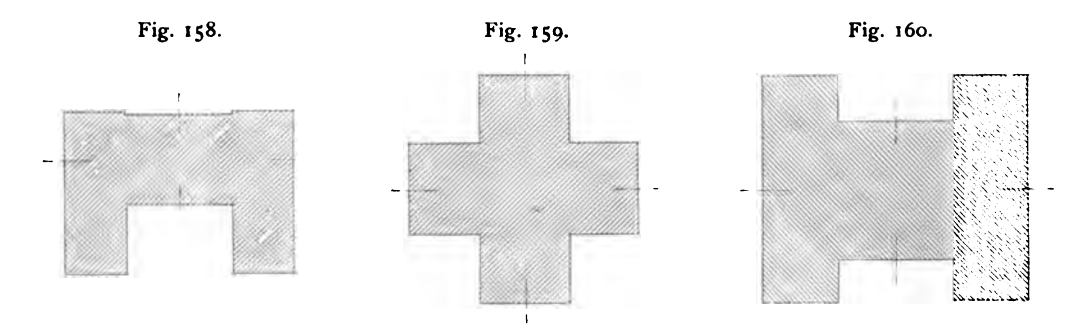


um dadurch nach Früherem beffere Mafsverhältniffe für die Façadenbildung zu erlangen. Hierbei ift darauf zu achten, dafs diefe vorfpringenden Baumaffen entweder entfchieden breiter oder fchmaler als die zurückliegenden Wandflächen werden. Annähernd gleiche Theilung bringt Einförmigkeit, gar zu häufige Vor- und Rücklagen, bei verhältnifsmäfsig geringen Abmeffungen, eine unruhige Wirkung hervor.

Diefe Vorlagen oder Rifalite dienen zugleich zur Auszeichnung wichtiger und bedeutfamer Gebäudetheile und follen unter allen Umftänden mit der Raumtrennung im Inneren übereinftimmen.

Es wird indefs, befonders bei fehr grofser Längenausdehnung, oft nicht möglich oder rathfam fein, das einfache Rechteck als Grundform des Gebäudes anzunehmen. Man ift veranlafft, dem Hauptkörper Abweichungen oder Flügelbauten

Fig. 158. Fig. 159. Fig. 160.



[44]) Ueber Gebäudeformen, welche das Minimum der Mauermaffe fordern. Civiling. 1879, S. 138.

[45]) Berechnungen zur Beftimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundrifs-Dimenfionen. Deutfche Bauz. 1882, S. 111, 123.

[46]) Die Grundrifsbildung des Bahnwärterhaufes. Centralbl. d. Bauverw. 1882, S. 32, 44.

anzufügen, Zufammenfetzungen einzelner Rechtecke, welche der Bauftelle angepafft und mit der Aufgabe verträglich find, vorzunehmen. Es eignen fich hierzu, je nach Umftänden, theils in fymmetrifcher, theils in unfymmetrifcher Anordnung, die Zufammenfetzungen in Fig. 156 bis 160 u. a. m. Es find dies durchaus offene Grundformen, d. h. folche, die allerfeits den freien Zutritt von Licht und Luft geftatten. Diefen können die gefchloffenen Grundformen mit einem und mehreren inneren Höfen, z. B. nach Fig. 161 bis 164, gegenüber geftellt werden. Die Umbildungen in Fig. 162 u. 164 zeigen zugleich Beifpiele von theils runder, theils fchiefwinkeliger Geftaltung.

Fig. 161. Fig. 162.

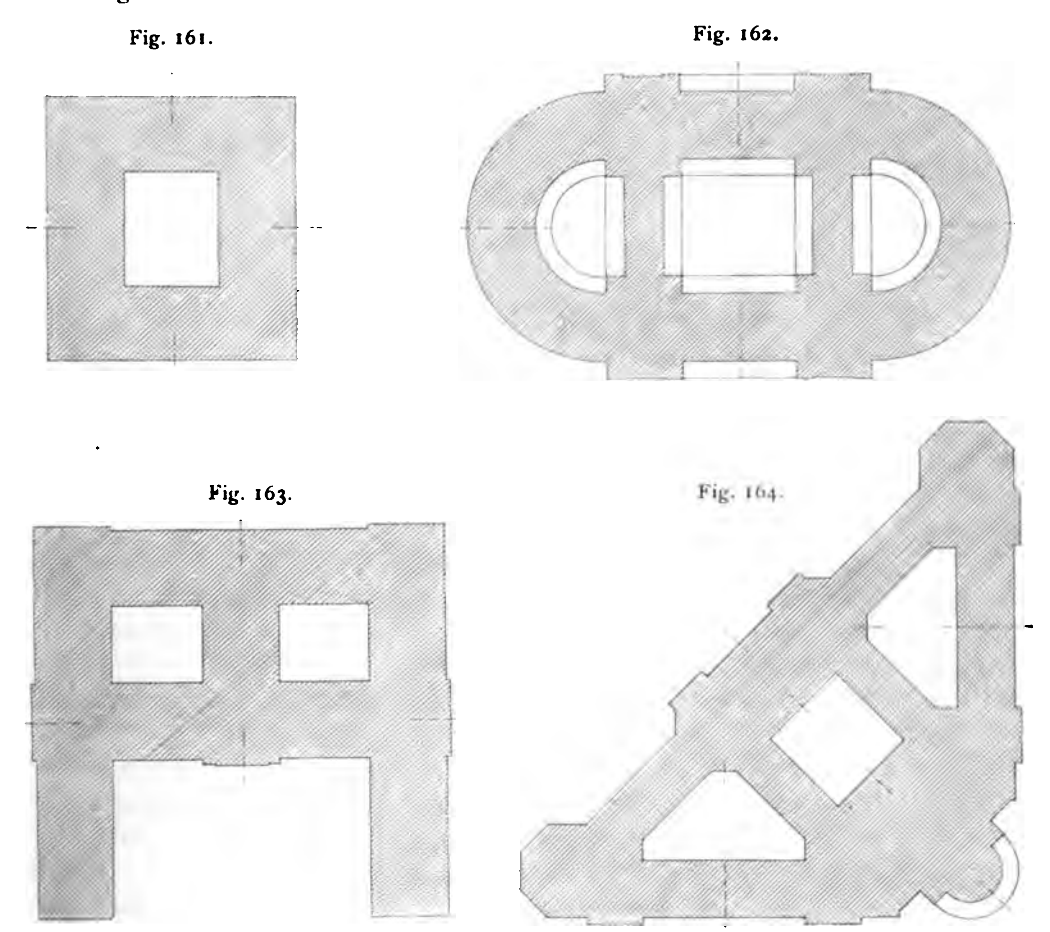
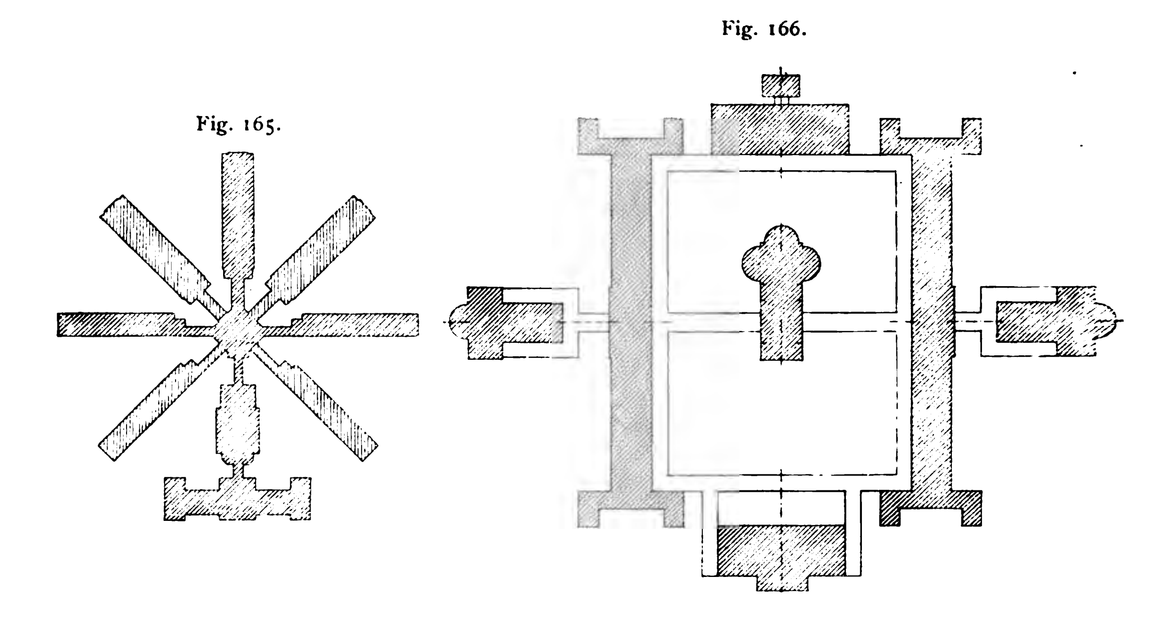


Fig. 163. Fig. 164.

Grundformen von grofser Ausdehnung und mannigfacher Geftaltung ergeben fich, wenn aus einzelnen mehr oder weniger zufammenhängenden Gebäuden, die einem gemeinfamen Zwecke zu dienen haben, eine einheitliche Häufergruppe gebildet werden foll. Fig. 165 u. 166 find Beifpiele folcher Art, in welchen die fachlich zufammengehörigen Gebäude im Grundrifs theils in engerem, theils in loferem Zufammenhang ftehen. In manchen Anlagen ähnlicher Art wird die Verbindung mit Abficht ganz aufgehoben.

Die Entfcheidung der Frage, ob die eine oder die andere Grundform vortheilhafter ift, mufs wieder dem einzelnen Falle vorbehalten bleiben; in gleicher Weife auch diejenige, ob fymmetrifche oder unfymmetrifche Gruppirung vorzuziehen


Fig. 165. Fig. 166.

ift. Unter Bezugnahme auf den Abfchn. 1 (Art. 21, S. 23) mag in diefer Hinficht kurz erwähnt werden, dafs nicht allein bei Gebäuden von monumentaler Bedeutung, fondern auch bei den in gefchloffener Reihe errichteten, in die Strafsenflucht geftellten Gebäuden eine fymmetrifche Anlage in der Regel die paffendere, bei abgefonderten, auf einem erhöhten Punkte, inmitten einer malerifchen Naturumgebung gelegenen Bauwerken eine frei und kräftig gegliederte Grundrifsform die geeignetere ift.

Die Grundform mufs unter allen Umftänden eine zweckentfprechende und wahrheitsgetreue und darum eine von innen heraus organifch entwickelte fein; fie darf nicht durch blofse Rückfichten auf die äufsere Erfcheinung beftimmt, eine künftliche Umhüllung fein. Diefe ift dem Baukörper anzupaffen. Darum nicht von aufsen nach innen, fondern von innen nach aufsen bauen und hiernach die Form beftimmen.

Von diefer Geftaltung im Inneren des Bauwerkes, von der Grundrifseintheilung im Einzelnen, kann erft im nächften Kapitel, unter Bezugnahme auf beftimmte Beifpiele, die Rede fein. Auch mufs davon abgefehen werden, auf einzelne, aus den Erforderniffen und Anfchauungsweifen der Zeit hervorgegangene Grundrifsbildungen, welche fich beifpielsweife in den etwas wunderlichen und gekünftelten Formen der Schlöffer und Paläfte der Barock- und Rococo-Zeit kund geben, hier einzugehen.

2) Dachbildung.

118. Decken.

Die Dachbildung, fo wie die Deckenbildung find bei einzelnen, insbefondere grofsräumigen Bauwerken, welche in die Gattung der in den fpäteren Abtheilungen zu befprechenden Hallen und Saalbauten gehören, auf die Grundrifsanordnung von Einflufs; im Uebrigen aber ift es umgekehrt die letztere, welche auf die erfteren in Conftruction und Form beftimmend einwirkt. Bezüglich der Deckenbildungen ganzer Bauwerke mag im Hinweis auf frühere Darlegungen die Bemerkung genügen, dafs die Decken nach Art. 99 (S. 102), der Gefchofstheilung des Gebäudes gemäfs, im

Allgemeinen durchgehend angeordnet werden und nur bei einzelnen, befonders auszuzeichnenden Räumen hiervon Abweichungen vorkommen.

119. Dachformen.

Die Geftaltung des Daches als oberfter Abfchlufs des Bauwerkes ift eine ungemein mannigfaltige und ausbildbare. Sie trägt zur charakteriftifchen und wirkungsvollen äufseren Erfcheinung des Bauwerkes in ihrer Art nicht minder bei, wie das Zufammenfügen der einzelnen Raumkörper und die Maffentheilung der Gebäude in wagrechtem und lothrechtem Sinne.

Gerade diefe Momente find von wefentlichem Einflufs auf die Dachbildung. Diefe wird durch folgende Factoren beftimmt:

1) durch den wagrechten Querfchnitt, d. h. die Grundform des Bauwerkes, welche aus der Zufammenfetzung der einzelnen Gebäudetheile hervorgeht und den Brechungen der Aufsenwände folgt;

2) durch den lothrechten Aufbau, welcher entweder durchweg in einer und derfelben Höhe abgefchloffen wird oder verfchiedene Abftufungen zeigt, je nachdem die einzelnen Gebäudekörper mit derfelben Zahl von durchgehenden Gefchoffen verfehen find oder nicht;

3) durch die Querfchnittsform des Dachwerkes, und

4) durch die Möglichkeit guter Entwäfferung.

Die drei erften Factoren treten ihrerfeits in fo verfchiedenartiger Ausbildung auf, dafs ihre Zufammenwirkung zu zahllofen Geftaltungen Veranlaffung giebt. Der vierte nicht minder wichtige Punkt verurfacht bei Gebäuden mit gefchloffener Grundrifsform und doppelreihiger oder gar dreireihiger Anlage der Räume (S. 119), fo wie bei eingebauten Häufern und unregelmäfsigem Grundrifs nicht unbedeutende Schwierigkeiten. Um diefe zu überwinden, ift man häufig genöthigt, die im Inneren gelegenen Theile des Haufes als eine Art Plattform mit fehr flacher Neigung anzulegen, unter Umftänden auch die Regenfallrohre im Gebäude felbft herabzuführen, eine Einrichtung, die indefs nur im alleräufserften Falle und auch da nur mit grofser Vorficht anzuwenden ift.

Es braucht hier nicht weiter verfolgt zu werden, in welcher Weife die Entwäfferung am beften zu erreichen ift; dies geht indefs zum Theile aus den nachfolgenden Abbildungen hervor.

Einige der Dachzufammenfetzungen, die theils durch die Mannigfaltigkeit der Grundform, theils durch die Verfchiedenheit der Höhe, in welcher mittels der Dachfläche der Gebäudeabfchlufs zu bewerkftelligen ift, hervorgerufen werden, find in Fig. 167 bis 173 dargeftellt. Es find hierbei die gebräuchlichften der in

Fig. 167.

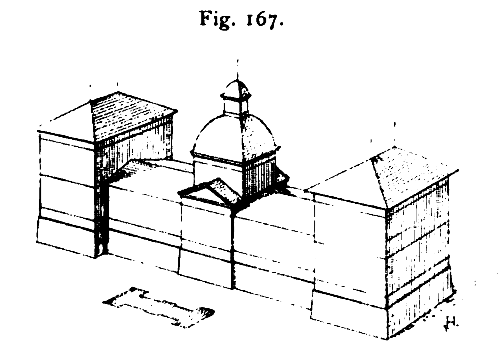
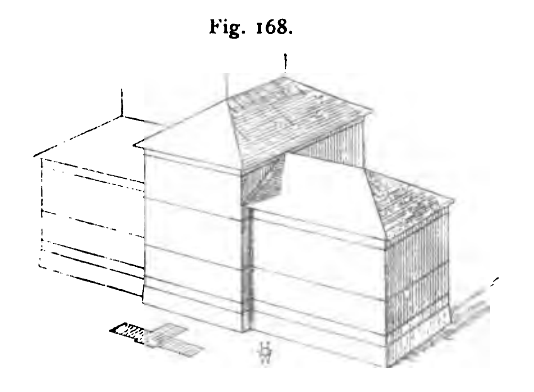


Fig. 168.



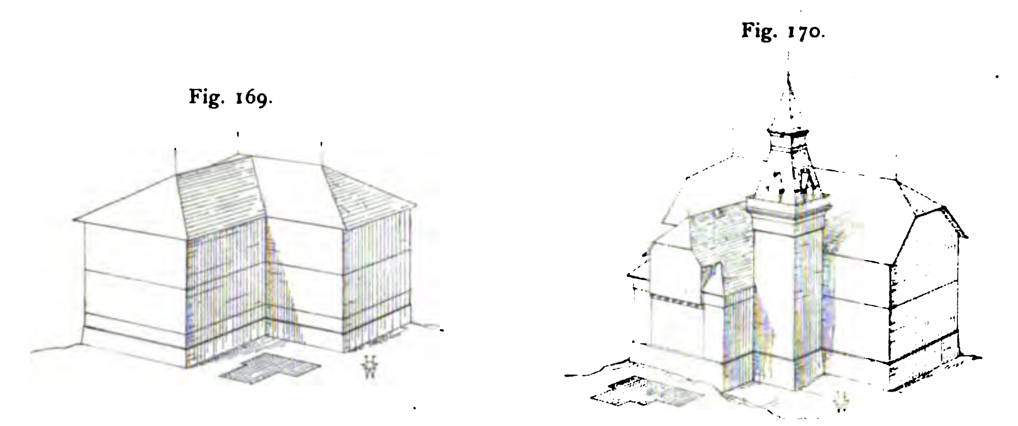


Fig. 169.

Fig. 170.

Art. 117 (S. 120) befchriebenen Zufammenfetzungen der einzelnen Gebäudetheile zu Grunde gelegt. Sie liefsen fich in das Unendliche vermehren. Diefe Beifpiele mögen indefs genügen, um zu zeigen, welchen Einflufs die Dachbildung auf die

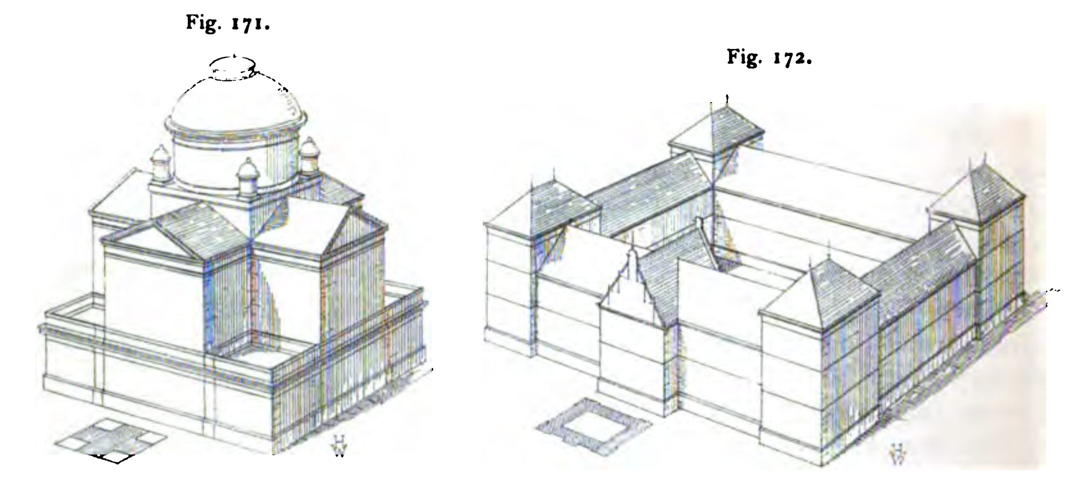


Fig. 171.

Fig. 172.

Hauptform des Gebäudes hat, und um die äufsere Erfcheinung deffelben, in Verbindung mit der aus der Grundrifsbildung hervorgehenden Gruppirung der Baumaffen, einigermafsen zu veranfchaulichen. Hierbei find den Abbildungen die gewöhnlichen Querfchnittsformen, welche fchon bei den einfachen Dachbildungen angewandt find, zu Grunde gelegt. Sie unterfcheiden fich hauptfächlich durch die gröfsere oder geringere Steigerung der geradlinigen Dachflächen, an deren Stelle indefs nicht felten auch bogenförmig gekrümmte Flächen vorkommen. Aus der Verbindung diefer einfachen Formen ergeben fich nach Fig. 174 die zufammengefetzten Profile.

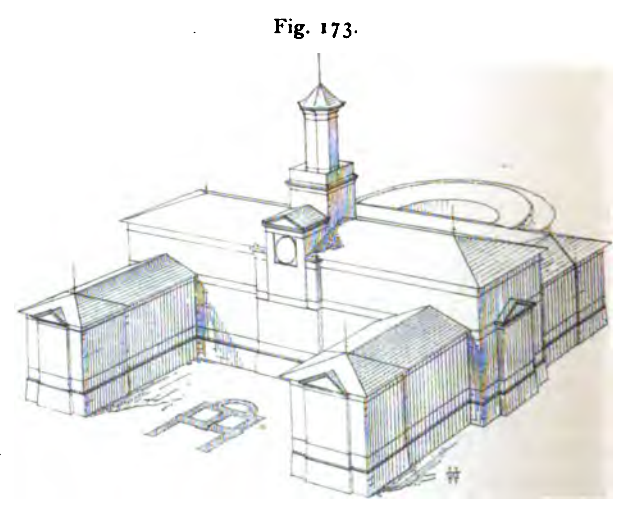
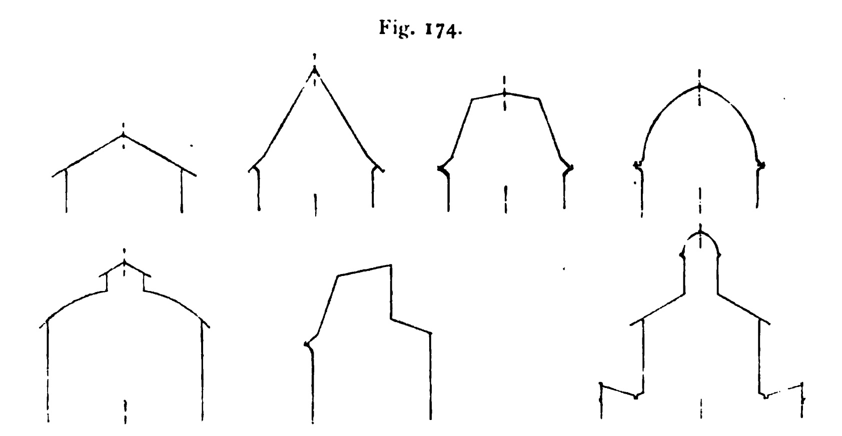


Fig. 173.

Fig. 174.



120.
Ausbildung der Dächer.

Dafs die Dachformen in hohem Mafse einer eben fo kräftigen, als zierlichen Ausbildung fähig find, dies zeigen zahlreiche muftergiltige Schöpfungen aus dem Mittelalter und der Renaiffance-Zeit, insbefondere die den nördlichen Ländern angehörigen Werke, da man hier durch die klimatifchen Verhältniffe auf eine möglichft zweckmäfsige Anlage gerade diefer Gebäudetheile hingewiefen war, und jene Zeiten auch die künftlerifche Form dafür zu finden wufften. Dafs indefs auch die Dachbildungen des Südens eine der Natur des Ortes angemeffene Formgebung erlangten, dies lehren wohl bekannte hiftorifche Beifpiele.

Diefelben Bedingungen, wie in früheren Zeiten, beftehen heute noch. Die Dachbildungen follen Schutz vor Regen und Sonnenfchein geben, und diefe Anforderung wird und mufs fich in ihrer Geftaltung ausfprechen. Warum aber follte man fich diefes nothwendigen, vernunftgemäfsen Schutzes fchämen und die Bedeckung des Haufes zu verbergen fuchen, wie es fo häufig gefchehen ift und da und dort noch heute gefchieht? Die unverftändige, blinde Nachahmung des Fremden, deffen, was unter einem ganz anderen Himmel und für andere Lebensgewohnheiten erbaut wurde, hat auch zu diefer Verirrung geführt. Darin ift die Urfache zu fuchen, dafs man bis vor Kurzem Dächer nur flach auszuführen und ihre Durchbildung zu vernachläffigen pflegte. Denn, was nun einmal nicht leicht fichtbar ift oder zur Schau geftellt wird, dem wird auch keine Sorgfalt zu Theil. Gerade die Dächer aber bieten paffende Motive für den oberften Schmuck des Gebäudes, und die Meifterwerke, welche unter denfelben Bedingungen, die heute noch obwalten, entftanden find, können hierbei als Vorbilder dienen. Ein kräftiger Anlauf in diefer Richtung ift genommen.

Es erhellt hieraus, dafs jedem Gebäudetheil ein befonderes Dach zu geben und jeder bedeutende Raum durch einen krönenden Dachtheil, Giebel etc. auszuzeichnen ift. So ift zu den Zeiten hoher Blüthe der Baukunft verfahren worden, und erft den Zeiten des Verfalles blieb es vorbehalten, Säle und Stuben, grofse und kleine Räume, Alles unter einen Hut zu ftecken und in das Kleid der Einförmigkeit zu zwängen. Man nannte dies die »monumentale Ruhe«.

Diefe Anfchauung ift glücklicher Weife überwunden; man ift zu der Ueberzeugung gelangt, dafs durch verftändige Gebäudebildung, durch naturgemäfse Gruppirung der Baumaffen mehr Wirkung zu erzielen ift, als durch nichts fagendes Ornament oder durch verbrauchte Motive architektonifcher Gliederung. In mafsvoller Weife angewendet, ift dies aber das Mittel, um fowohl das befcheidene länd-

liche Gebäude, als auch das vornehme monumentale Bauwerk zur angemeſſenen Geltung zu bringen. Schon iſt man aber in dieſer Richtung da und dort zu weit gegangen, und es iſt die Gefahr vorhanden, daſs das maleriſche Element mehr und mehr die Oberherrſchaft erlange.

---

4. Kapitel.

Das Entwerfen.

121. Allgemeines

Im Vorhergehenden wurde die Aufgabe, welche dem Baukünſtler bei Errichtung eines Gebäudes zufällt, in engere Grenzen gebracht, und wir ſind dadurch dem vorgezeichneten Ziele, der Erfindung und Darſtellung des Bauwerkes, näher gerückt. Zur Erreichung dieſes Zieles dürfen indeſs, auſser dem ſchöpferiſchen Gedanken, auch Syſtem und Ordnung nicht fehlen, und es ſoll deſshalb der Verſuch gemacht werden, die Geſichtspunkte zu bezeichnen, von denen beim Entwerfen auszugehen iſt, indem, ſo weit als nöthig, einzelne Beiſpiele zur Veranſchaulichung beigezogen werden.

Daſs hierbei jede Aufgabe als ein Ganzes erfaſst und bei der Erfindung des Bauplanes vom Groſsen in das Kleine eingedrungen werden muſs, geht aus allem Früheren hervor. Es iſt auch keineswegs im Widerſpruche mit dem aufgeſtellten Grundſatze: von innen nach auſsen und nicht von auſsen nach innen zu bauen. Denn darin beſteht gerade der Unterſchied zwiſchen Erforſchung und Erfindung, zwiſchen Studium und eigenem Schaffen in der Architektur. Die Erforderniſſe und Einrichtungen eines Gebäudes ergründen, von der Verbindung der einzelnen Gebäudeelemente zu Gebäudetheilen, von ihren Beziehungen unter ſich und zum Ganzen ausgehen und daraus ſeine Schlüſſe für die Anlage des Gebäudes ziehen: dies iſt der Weg des Studiums und der Vorbereitung einer Aufgabe. Mit dem Erfinden des Bauwerkes als eines einzigen zuſammengehörigen Ganzen beginnen, vor Allem die Hauptmomente deſſelben, hierauf erſt die Erforderniſſe im Einzelnen berückſichtigen, Alles ordnen und in Uebereinſtimmung zu bringen ſuchen: dies iſt dagegen der Weg des ſelbſtändigen Schaffens und der künſtleriſchen Erfindung in der Baukunſt. Zuerſt alſo das Bild aus dem Rauhen boſſiren, ohne an den Schnitt des Kleides zu denken, vor Allem den baulichen Organismus feſt ſtellen, jedes Glied an ſeinen Platz bringen, dem Bedeutſamen eine hervorragende Stelle einräumen, das Unbedeutende an einen abgelegenen Ort verweiſen, ſodann Alles zweckentſprechend an einander reihen und zuſammenfügen, endlich dem Werke Geſtalt und Form verleihen: dies iſt die Aufgabe des erſten Entwurfes.

122. Der Entwurf.

Der zur Ausführung geeignete Entwurf iſt aber in der Regel nicht das Werk des Augenblickes, die Frucht der erſten beſten Idee, die ſich in Form einer flüchtig hingeworfenen »genialen« Skizze kund giebt; denn meiſt erſt nach harter Arbeit, nach Ueberwindung der Schwierigkeiten der Aufgabe gelangt der Gedanke zu vollſtändiger Klarheit. Auf die erſte Skizze folgt eine zweite und dritte, das Werk vereinfacht ſich, die Hinderniſſe ſchwinden, das Weſentliche tritt hervor, das Unweſentliche zurück, und man ſieht plötzlich den Weg vorgezeichnet, der zum Ziele führt. Das bisher Geſchaffene befriedigt nun nicht mehr; ein neues, beſſeres Bild des Gegenſtandes vor Augen, wird wiederum Hand an das Werk gelegt, geſucht

und verändert, diefes von rechts nach links, jenes von vorn nach rückwärts verfchoben; jeder Theil nimmt jetzt feinen naturgemäfsen Ort ein, als ob es nicht anders fein könnte, und die Aufgabe ift gelöst.

Damit es aber hierzu komme, darf man fich die Mühe nicht verdriefsen laffen, wieder und wieder zu fuchen und zu prüfen, bis der ganze Bau klar und einfach durchgebildet ift, und dazu find ftrenge Selbfterkenntnifs und unermüdliches Schaffen nöthig.

Doch zuerft kommt der Plan und dann die Selbftkritik. Man laffe den lähmenden Zweifel, die zerfetzende Kritik des fchöpferifchen Gedankens, bevor er noch zur Darftellung gebracht ift, nicht aufkommen; denn Kleinmuth ift eben fo verwerflich, als übergrofses Selbftbewufftfein. Auch verirre man fich nicht von vornherein in Einzelheiten, die fich nachher fpielend ordnen. Mit dem Stift in der Hand frifch an die Arbeit und dann geprüft, verändert und wieder geprüft, dies ift der Weg, um zum Ziel zu gelangen.

Bei diefem Arbeitsvorgang — dies geht aus obiger Schilderung hervor — fteht der Grundrifsentwurf oben an. Man kann, wenn der Gegenftand im Geifte aufgebaut ift, ein allgemeines Bild des ganzen Werkes vor Augen haben; aber man kann nicht mit Allem, was zur zeichnerifchen Darftellung deffelben erforderlich ift, gleichzeitig vorgehen. Es mufs mit der grundlegenden Zeichnung, alfo mit dem Grundplane, und nicht mit der Façade des Gebäudes begonnen werden. Auf den Grundrifs ift vor Allem die Aufmerkfamkeit hinzulenken, und bei deffen Erfindung werden auch die im Vorangegangenen entwickelten, auf die äufsere und innere Geftaltung des Gebäudes einwirkenden Factoren der Aufgabe am rechten Orte in Betracht kommen.

123. Lageplan.

Hierbei ift nach Art. 88 (S. 90) von der Lage und Stellung des Gebäudes auszugehen, und diefe wird durch den Lageplan veranfchaulicht. Er zeigt die Geftaltung der Bauftelle und deren nächfte Umgebung. Darauf ift die Grundform des Bauwerkes vorläufig anzugeben; fchon vorhandene oder noch anzulegende Strafsen und Wege, Gartenanlagen und Nebenbauten, Einfriedigungen und Thorwege find einzutragen, Höhenlage und fonftige Bodenverhältniffe zu berückfichtigen und möglichft günftig auszunutzen. Die Feftftellung der ganzen Anlage bildet naturgemäfs die erfte Arbeit; auf fie mufs erforderlichenfalls zurückgegangen werden, wenn der Entwurf in einem fpäteren Stadium eine wefentliche Abänderung erleidet.

Um indefs auch nur annähernd Ausdehnung und Grundform des Gebäudes im Lageplan angeben zu können, ift eine oberflächliche Berechnung des zu überbauenden Raumes erforderlich. Diefe wird unter Zuhilfenahme des Programmes ungefähr folgendermafsen gefunden.

124. Zu überbauende Grundfläche.

Sind auf Grund der räumlichen Anforderungen des Programmes Zahl und Gröfse der eigentlichen Nutzräume beftimmt und ift daraus die Gefammtfumme der Flächeninhalte derfelben ermittelt, fo fchlage man für Mauerftärken, Vor- und Verbindungsräume einen gewiffen Procentfatz hinzu, der für die Hauptgebäudegattungen verfchieden und zugleich fo zu bemeffen ift, dafs ein genügender Spielraum für das beim Zufammenfügen nothwendige Ab- und Zugeben verbleibt. Erfahrungsgemäfs können bei Nützlichkeitsbauten, bei gewöhnlichen Wohn- und Privathäufern, bei Gebäuden mit fehr grofsen Räumen und verhältnifsmäfsig wenigen Vor- und Verbindungsräumen 30 bis 40 Procent, bei einfachen, knapp angeordneten öffentlichen Gebäuden von zweireihiger Anlage von Räumen an gemeinfamem Mittelflur 50 bis

70 Procent, bei reichen und ausgedehnten Anlagen diefer Art, mit geräumigen Eingangshallen, Treppen und einfeitigen, nur mit einer Reihe von Räumen befetzten Flurgängen 80 bis 100 Procent gerechnet werden.

Die angegebenen Zahlen können natürlich nur einen allgemeinen, ganz ungefähren Anhalt bieten und find dem gemäfs in weitem Rahmen gefafft. Doch läfft fich, durch den Vergleich des zu entwerfenden Bauwerkes mit ausgeführten Gebäuden von ähnlicher Art, für erfteres innerhalb naher Grenzen die Gefammtgrundfläche fämmtlicher Gefchoffe und daraus, nach Feftftellung der Anzahl der Stockwerke, die zu überbauende Grundfläche leicht annähernd berechnen. Hierbei wird in Anfatz zu bringen fein, ob einzelne Räume in einem Zwifchengefchofs oder in einem über dem oberften Gefchofs emporgeführten Aufbau untergebracht werden.

125.
Anordnung im Allgemeinen.

Nachdem in diefer Weife, befonders bei gröfseren Aufgaben, verfahren ift und wohl auch nach Art. 90 (S. 91) die ungefähren Baukoften abgefchätzt find, fo ift es angemeffen, die Anordnung des Gebäudes im Allgemeinen unter Berückfichtigung feiner Stellung und Umgebung zu beftimmen und nach Art. 117 (S. 121) fich klar zu werden, ob es im Plane nur eine einzige gefchloffene Maffe bilden und diefe voll fein kann oder durch einen oder mehrere Höfe durchbrochen werden mufs, ob verfchiedene Gebäudeflügel angeordnet werden und diefe zufammenhängend oder getrennt fein follen, ob fie fchliefslich alle gleiche Höhe erhalten können oder ob einzelne Bautheile niedriger abzufchliefsen, andere höher zu führen find.

126.
Grundrifs.

Vom Ganzen zum Einzelnen, vom Grofsen zum Kleinen übergehend, ift fodann zu unterfuchen, welche die Haupträume und welche Gelaffe diefen unterzuordnen, welche Räume zufammengehörig, welche entfernt von einander anzuordnen find — kurz, wie und wo Alles im Grundrifs am zweckmäfsigften unterzubringen ift. Hierbei find die Anforderungen im Einzelnen, die Vortheile und Nachtheile der beabfichtigten Anordnung gegenfeitig abzuwägen, und da es niemals möglich ift, Alles in gleicher Vollkommenheit zu erreichen, fo mufs das Wichtigere dem Unwichtigeren vorgehen; dem gemäfs find fchon im Grundrifsentwurf die Haupträume vor anderen auszuzeichnen, fo dafs fie auf den erften Blick erkennbar find.

Die Aufgabe wird um fo einfacher fein, je kleiner die Anzahl der in einem Gefchofs zu vereinigenden Räume ift und je freier man bei ihrer Aneinanderreihung vorgehen kann. Auch das Zufammenfügen annähernd gleichartiger Räume in mehrere Gefchoffe bietet keine bemerkenswerthen Schwierigkeiten, wohl aber diejenige von Räumen, welche nach Gröfse und Beftimmung fehr verfchiedenartig und neben und über einander zu reihen find. Nicht allein die Tiefen, auch die Höhen der Räume werden dann zuweilen ungleich und defshalb Unterbrechungen der Gefchoffe erforderlich; die Geftaltung und Conftruction des Bauwerkes, fo wie die Erhellung deffelben wird dadurch erfchwert, insbefondere bei denjenigen Räumen, welche unter grofsen Sälen und in der Kreuzung mehrerer Gebäudeflügel liegen. Von der gefchickten Ausnutzung diefer Knotenpunkte und anderer verhältnifsmäfsig ungünftig gelegener Theile des Grundriffes zum Anbringen von Vorfälen, Treppenhäufern, Deckenlichträumen, Lichthöfen etc. mit daran ftofsenden, untergeordneten Gelaffen, welche oft an folchen Stellen des Grundriffes mit Vortheil eingefügt werden, hängt zum nicht geringen Theile die gelungene Löfung der Aufgabe ab.

In der That ift beim Entwerfen des Planes die Erhellung fämmtlicher Gebäudetheile für die Grundform und innere Eintheilung des Haufes geradezu ausfchlaggebend und dem gemäfs die Gefammtanordnung deffelben zu treffen. Hierbei wird

mit dem Aneinanderreihen der Räume und Bautheile und zugleich nach Früherem mit dem Feftftellen der Zimmertiefe und Gefchofshöhe begonnen und fodann die Vertheilung der Vor- und Verbindungsräume vorgenommen.

Die Anordnung diefer Verkehrswege ift aber in erfter Linie nach der Lage der Haupträume und der Gebäudeeingänge zu richten; denn die letzteren bilden die Ausgangs- und Zielpunkte der erfteren. Es erfolgt daher nun das vorläufige Feftlegen derfelben, und hierbei bedarf es nicht felten getrennter Eingänge für Fufsgänger und für Fahrende, deren zweckmäfsige und fchöne Verbindung mit Flurhalle, Treppenhaus etc. ein wefentliches Moment der Aufgabe bildet. Die Mittellinien der Säle und Eingänge bezeichnen in der Regel zugleich die Richtungsaxen des Gebäudes. Diefe Uebereinftimmung beider ift bei Monumentalbauten geradezu unerläfslich, wird aber auch bei anfpruchsloferen Gebäuden thunlichft durchzuführen gefucht. Die Hauptaxe des Gebäudes ift hierbei fenkrecht zu deffen Hauptfchaufeite, die Queraxe parallel diefer mitten durch das Bauwerk geführt. Aufserdem werden oft, parallel zu beiden Richtungen, Nebenaxen durch die Mitten der beiderfeits anfchliefsenden vor- oder zurücktretenden Baukörper gelegt.

127. Axentheilung.

Diefe Axentheilung gilt im Allgemeinen fowohl im Aeufseren, als im Inneren des Gebäudes, wenn gleich bei frei zufammengefetzten und unregelmäfsigen Grundformen häufig Verfchiebungen der Mittellinien vorkommen, welche die Grundrifseintheilung mit fich bringt. Ift letztere in der Hauptfache feft geftellt, fo werden Fenfter- und Thüröffnungen, etwaige Säulen- und Pfeilerftellungen etc. angeordnet und hierbei, den Forderungen der Ordnung und guten Conftruction gemäfs, die Axen diefer häufig wiederkehrenden Structurtheile für den betreffenden Gebäudetheil in gleichen Abftänden durchgeführt, in fo weit kein beftimmter Grund vorliegt, davon abzuweichen.

Das Einhalten einer regelmäfsigen Axentheilung erleichtert nicht allein das Entwerfen, fondern ift als ein Erfordernifs der architektonifchen Compofition zu betrachten, wenn dadurch gegen die Zweckmäfsigkeit und Wahrheit nicht verftofsen wird. Dies folgt aus den in Abfchn. 1 entwickelten Grundgefetzen und wird durch die Meifterwerke der Baukunft aller Zeiten und Länder beftätigt. Doch darf das Axenfyftem nicht willkürlich gewählt fein. Die Einheit deffelben foll aus der Raumbildung des Gebäudes (fiehe Art. 97, S. 100) hervorgehen und fchon aus conftructiven Gründen mit der Eintheilung der Scheidewände, Pfeilerftellungen, Gewölbejoche etc. im Einklang ftehen, nicht aber auf blofsem Schematismus beruhen.

Dafs hierin leicht zu weit gegangen werden kann, zeigen die Pläne, die zu Anfang diefes Jahrhundertes nach den Lehren *Durand*'s und *Weinbrenner*'s mit Anwendung des bekannten Schachbrett-Schemas entworfen find und die Vortheile, zugleich aber auch die Nachtheile ihrer Methoden veranfchaulichen. Es mag hier genügen, an die Werke diefer Autoren zu erinnern [47]), zugleich aber auf diejenigen ihrer Vorgänger, auf die Pläne und Schriften *Palladio*'s und anderer älterer Meifter [48]), welche die Durchführung einer ftreng fymmetrifchen Axentheilung zeigen, hinzuweifen.

Die Anordnung der Hauptftützpunkte des Gebäudes ift in der That für das Axenfyftem mafsgebend. Dies kommt bei gröfseren Anlagen zu deutlichem Ausdruck, ift aber auch bei kleineren und bei frei gruppirten Bauwerken, wenigftens

---

[47]) Vergl. DURAND, J. L. N. *Précis de leçons d'architecture* etc. Paris 1840. Bd. 1. S. 77.
WEINBRENNER, F. Architektonifches Lehrbuch. Tübingen 1819. Theil III. S. 60.

[48]) ALBERTI, L. B. *L'architettura.* Florenz 1550.
PALLADIO, A. *I quattro libri dell' architettura.* Venedig 1601.
SCAMOZZI. *Le fabbriche di Palladio.* Vicenza 1776.

bei den Hauptmaffen derfelben, bemerklich. Einigen Anhalt in diefer Hinficht, und insbefondere bezüglich der dem Syftem zu Grunde liegenden abfoluten Mafseinheit, gewährt die Tabelle auf S. 104. Ein Vergleich der dort aufgeführten Bauwerke zeigt, dafs es fowohl bei fehr geringer, als bei fehr grofser Axenweite möglich ift, durch geeignete Gruppirung und Gliederung den Mafsftab des Gebäudes zur Geltung zu bringen.

128. Aufbau.

Nach der Axentheilung richtet fich fomit auch die Gliederung des äufseren und inneren Aufbaues, und diefe ift, nachdem der Grundrifs im Wefentlichen entworfen ift, durch Skizzen der Façaden und der Durchfchnitte in den Hauptlinien zur Darftellung zu bringen. Bezüglich der Mafsftäbe, welche für die Grundriffe, Schnitte, Façaden etc. zweckmäfsiger Weife in Anwendung zu bringen find, wurde bereits in Theil I, Band 3 diefes »Handbuches« (Bauführung) das Erforderliche gefagt.

Ift der Entwurf fo weit gediehen, fo follte nicht unterlaffen werden, bei einem frei ftehenden Gebäude vor feiner weiteren Durcharbeitung ein perfpectivifches Bild deffelben anzufertigen; denn man erhält dadurch werthvolle Fingerzeige für die Bemeffung der Proportionen und die Geftaltung der Architektur, welche durch die Aufriffe allein nicht fo dargeftellt werden kann, wie fie in Wirklichkeit erfcheint.

Diefe wird ihrer Bedeutung gemäfs im nächften Abfchnitt eingehend erörtert werden. Hier follen zur Veranfchaulichung und weiteren Verfolgung der dargelegten Grundzüge des Entwerfens die Pläne einiger ausgeführter Gebäude vorgeführt werden, um an diefen Beifpielen zeigen zu können, wie im einzelnen Falle verfahren werden kann.

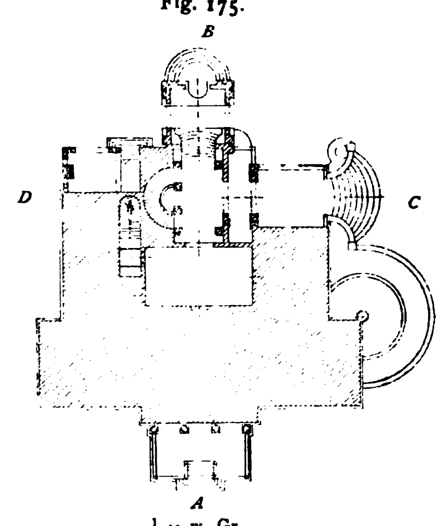
a) Das allfeitig frei ftehende Gebäude.

1) Die freie Gruppirung.

129. Schlofs Stordalen in Schweden.

Wie ungezwungen auch eine Gebäudeanlage fein mag, fo bekundet der Entwurf doch in der Regel das Beftreben, die Haupttheile des Gebäudes ebenmäfsig an einander zu reihen, die Hauptaxen des Gebäudes durchzuführen und die Baumaffen im Einzelnen fo viel als möglich nach einer gefetzmäfsigen Axentheilung zu ordnen. So auch bei dem als Beifpiel gewählten *v. Skarftröm*'fchen Schlofs Stordalen in Schweden (Arch.: *Turner*; fiehe Fig. 176 u. 177[49]).

Fig. 175.



1/500 w. Gr.

Ueber die Lage des Gebäudes mit Bezug auf nächfte Umgebung und Himmelsrichtung giebt die Veröffentlichung[49]) keinen Auffchlufs. Doch kann kaum ein Zweifel darüber entftehen, dafs die bevorzugtere Seite die fymmetrifch geordnete Vorderfront mit der durch das ganze Haus durchführenden Hauptaxe *A B* ift. Nach diefer Seite waren offenbar die Haupträume zu legen; fie wurden nach einer auf *A B* fenkrechten Queraxe geordnet. Hierbei genügten für die räumlichen Erforderniffe der Aufgabe aufser dem Sockelgefchofs ein Erd- und ein Obergefchofs mit manfardirtem Dachgefchofs.

Weiteren Anforderungen des Programmes entfprechend konnte nun die allgemeine Grundrifsanordnung in der Art getroffen werden, dafs die auf Erd- und Obergefchofs zu vertheilenden Gefellfchafts- und Familienräume um einen gemeinfchaftlichen Vorfaal gruppirt und einestheils, von diefem aus möglichft unmittelbar zugänglich, je für fich ein gefchloffenes

[49]) Nach: Allg. Bauz. 1880, S. 84 u. Bl. 62, 64.

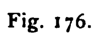
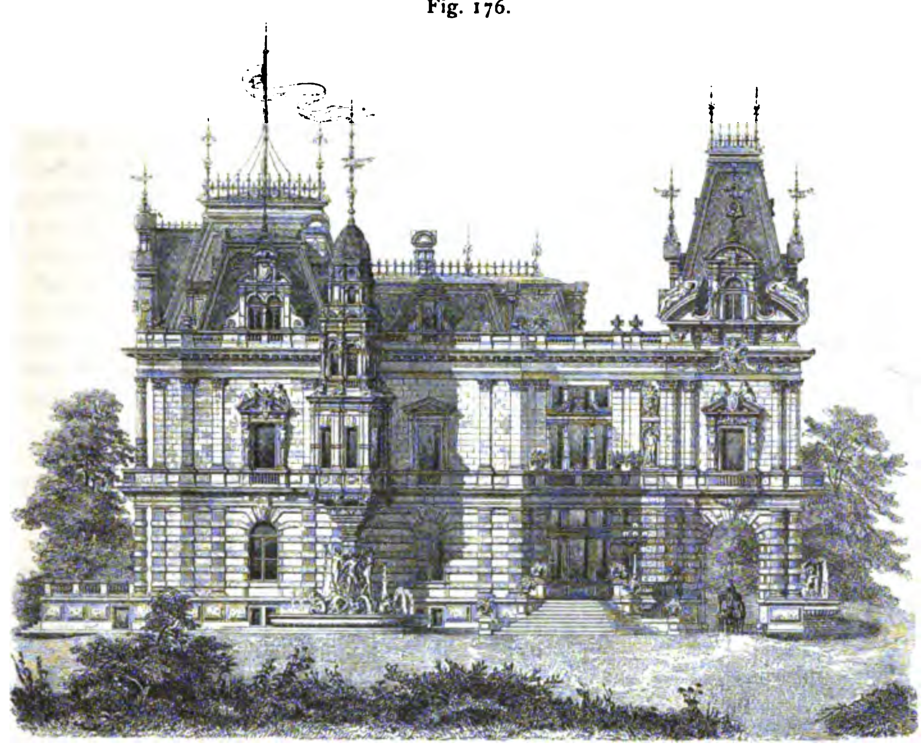


Fig. 176.



Anficht.

Fig. 177.

SPEISE-SAAL
ANRICHTE
ARBEITS-CABINET DER FRAU
VERTIEFTER HOF
ENTRÉE
HOF
PORTIER
TERRASSE
GROS SER SAAL
VORSAAL
VESTI-BÜLE
UNTERFAHRT
A
B
KLEINER SAAL
ARBEITSZIMMER DES HERRN
TERRASSE
C

Grundrifs des Erdgefchoffes.
Mafsftab 1 : 400.

Schlofs Stordalen in Schweden [49]).

Arch.: *Turner*.

Ganze bilden, anderentheils aber über einander in folcher Weife verbunden find, dafs die Haupträume ungeftört von dem Dienft- und Wirthfchaftsverkehr zu benutzen find.

Dem gemäfs und nach der Lage der Haupträume an der Vorderfeite waren zunächft Haupteingang und Unterfahrt mit Flurhalle und Vorzimmer, die drei letzteren nach der Hauptaxe, der erftere nach einer hierzu fenkrechten Nebenaxe *CD* an der Ecke von Seiten- und Rückfront anzulegen und durch die Haupttreppe in Zufammenhang zu bringen. Die Vorfäle mufften in beiden Gefchoffen durch Deckenlicht erhellt werden. Aufserdem war aber eine Dienfttreppe mit befonderem Eingang von aufsen erforderlich, die am zweckmäfsigften in den Seitenflügel verlegt wurde, um fo die im Sockelgefchofs befindlichen Küchen- und Dienfträume, welche überdies von einem entfprechend vertieften Wirthfchaftshof aus unmittelbar zugänglich find, wirkfam abfondern zu können. Hieraus ergab fich die in Fig. 175 dargeftellte Anlage des Grundriffes.

Um die in folcher Art eingetheilten Vor- und Verbindungsräume find nun die in fehr anfehnlichen Abmeffungen gehaltenen Gefellfchafts-, Wohn- und Schlafzimmer, für welche, aufser dem Erd- und Obergefchofs, bei aufsergewöhnlichen Anläffen noch die befferen Räumlichkeiten des Manfarden-Gefchoffes zugezogen werden können, in geeigneter, ungezwungener Weife gruppirt. Es braucht für unfere Zwecke auf die Eintheilung des Schloffes im Einzelnen nicht näher eingegangen zu werden; es genügt der Hinweis auf die Abbildungen, die aufser dem Grundrifs des Erdgefchoffes den wirkfamen Aufbau der Eingangsfeite zeigen.

Die Summe des Nutzraumes von Erd- und Obergefchofs beträgt 1050 qm, fomit in einem Gefchofs durchfchnittlich 525 qm; die überbaute Grundfläche ergiebt fich mit 685 qm; fonach werden für Mauerftärken und Verkehrsräume rund 30 Procent beanfprucht; hierbei find indefs die Vorfäle nicht zu letzteren, fondern zu den Nutzräumen und die Terraffen, die Halle über dem Lichthof etc. gar nicht in Anrechnung gebracht.

2) Die fymmetrifche Anordnung.

130.
Gewandhaus in Leipzig.

Als höchft lehrreiches Beifpiel eines allfeitig frei ftehenden, fymmetrifch geordneten Bauwerkes kann das neue Gewandhaus in Leipzig (Arch.: *Gropius & Schmieden*) dienen (Fig. 178 bis 181).

Bezüglich der Anforderungen des Programmes[52]) ift zunächft zu bemerken, dafs auf der von vier Strafsen begrenzten Bauftelle das Gebäude zwar auch von allen Seiten frei fteht, aber, bei ausreichender Länge, wegen der urfprünglich auf 40 m befchränkten Breite keine freie Entwickelung des Grundriffes möglich war. Zweifellos bildete die Anordnung des grofsen Concertfaales den Ausgangspunkt, die Erfüllung der räumlichen, akuftifchen und äfthetifchen Anforderungen das Ziel des künftlerifchen Schaffens. Alles Uebrige, obgleich nur Mittel zum Zweck, war darum für die praktifche Benutzung kaum minder wichtig. Das Abwägen aller hierauf einwirkenden Factoren führte zu dem Ergebnifs, zwei durchgehende Gefchoffe, und im Obergefchofs vor Allem den Hauptraum, den grofsen Concertfaal, fo wie den zugehörigen kleinen Saal und den Wandelfaal anzuordnen. Der grofse Saal bildet, feiner Bedeutung gemäfs nach zwei Hauptaxen *AB* und *CD* gerichtet, den Kern des ganzen Bauwerkes. Für den kleinen Saal und die Wandelhalle ergab fich gewiffermafsen von felbft, in I-Form fymmetrifch gruppirt, die Lage an Vorder- und Rückfeite nach zwei zu *CD* parallelen Nebenaxen. Hierbei muffte von der verfügbaren Gefammtbreite von 40 m, die fpäter auf rund 42 m erhöht wurde, fo viel als möglich für die Breite des grofsen Concertfaales beanfprucht werden, und es galt nun, diefe Säle in bequeme Verbindung, fowohl unter fich, als mit dem Erdgefchofs zu bringen.

Nichts konnte daher bei den gegebenen Grundlagen zweckmäfsiger fein, als die an den beiden Langfeiten erforderlichen, zu den verfchiedenen Theilen des Gebäudes führenden Treppen für das Publicum fo anzuordnen, wie es gefchehen und aus den Grundriffen erfichtlich ift. Zwei weitere Treppen hinter dem Saal-Podium, zu beiden Seiten der Orgelnifche angereiht, vermitteln den ungeftörten Zugang der bei den Concerten Mitwirkenden zum Orchefterraum und Soliftenzimmer, die Längsflure denjenigen des Publicums zwifchen Treppen, grofsem Saal und Wandelhalle. Auch der kleine Saal, der im Wettbewerb-Entwurf, wie bereits erwähnt, ganz fymmetrifch zum Wandelfaal geplant war, ift mit zwei befonderen weiteren Treppen, fo wie mit einem kleinen Vorfaal verfehen und in die Schachtelform des alten Gewandhaus-Saales gebracht worden, um hauptfächlich für Kammermufik benutzt zu werden. Er ift indefs, da häufig Abendfefte darin abgehalten werden, fo eingerichtet, dafs Orchefterbühne und Sitze leicht entfernt werden

---

[50]) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1886, Bl. 1, 2, 5.

[51]) Facf.-Repr. nach: Deutfche Bauz. 1880, S. 357.

[52]) Siehe: Sammelmappe hervorragender Concurrenzarbeiten. Heft I. Berlin 1880.
Deutfche Bauz. 1880, S. 140, 286, 357.
Zeitfchr. f. Bauw. 1886, S. 1, 325.

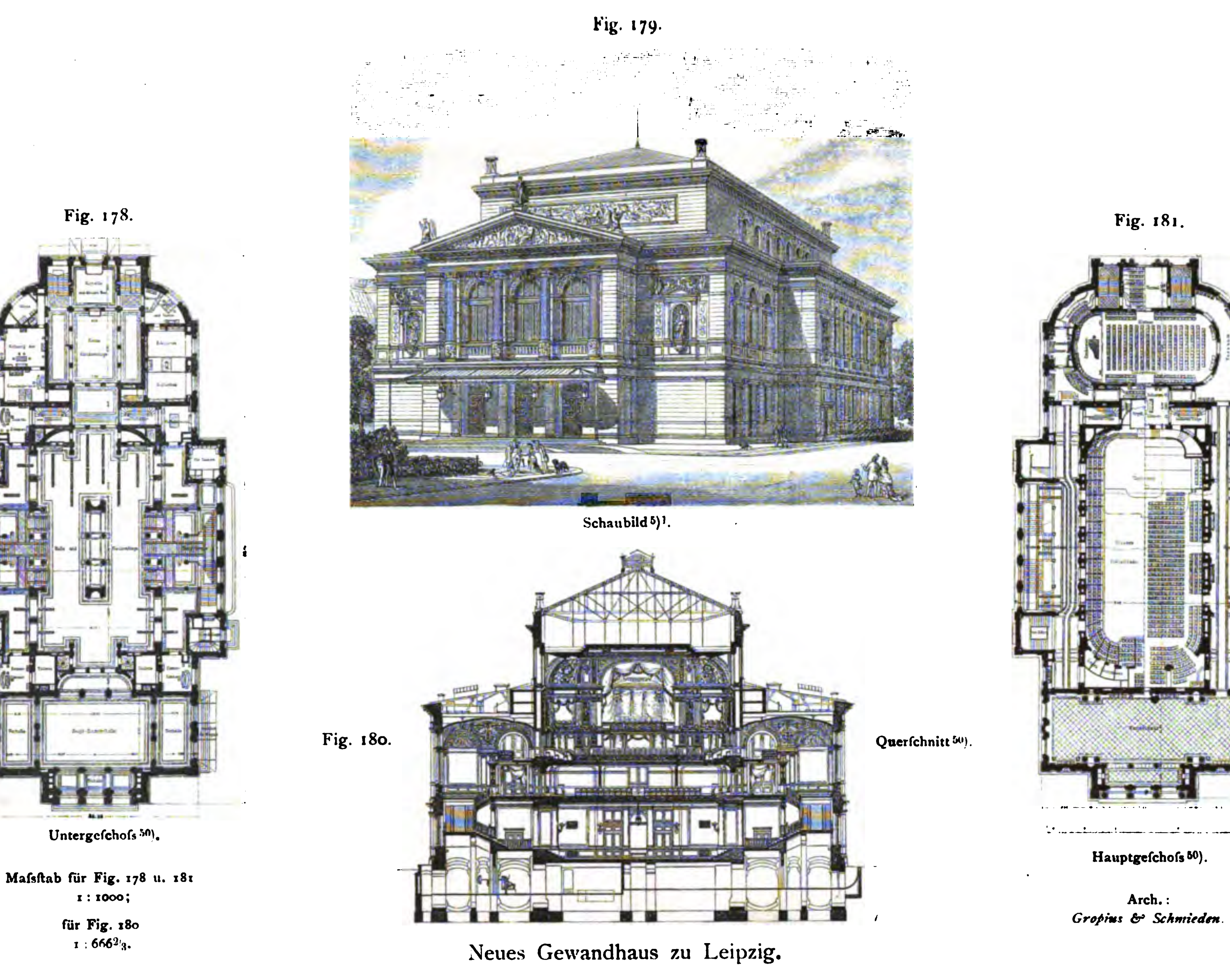


Fig. 178.

Untergefchofs [50].

Fig. 179.

Schaubild [50].

Fig. 180.

Querfchnitt [50].

Fig. 181.

Hauptgefchofs [50].

Mafsftab für Fig. 178 u. 181
1 : 1000;

für Fig. 180
1 : 666⅔.

Arch.:
Gropius & Schmieden.

Neues Gewandhaus zu Leipzig.

können. Er pflegt bei befonders grofsen Feftlichkeiten, gleich wie der Wandelfaal, für den allgemeinen Verkehr der Feftheilnehmer herangezogen zu werden.

Aus diefer einfachen und klaren Grundrifsanordnung des Hauptgefchoffes ging eine nicht weniger glückliche und zweckentfprechende des Untergefchoffes hervor. Letzteres muffte die zur gleichzeitigen Aufnahme und rafchen Entleerung einer grofsen Menfchenmenge geeigneten Räume — fowohl für Befucher, als für Mitwirkende bei den Concerten — in paffender Aufeinanderfolge enthalten. Dem gemäfs trifft die dreithorige Vorhalle für Fufsgänger mit zwei Seitenvorhallen für Fahrende in der zugfreien Eintrittshalle zufammen. Daran reihen fich in der Richtung der Hauptaxe *A B* die grofse Halle mit geräumigen Kleiderablagen für Herren und Damen, fodann die kleine Kleiderablage und Vorhalle zum kleinen Saal, endlich in der Richtung der mittleren Queraxe die Aufgänge zu den Haupt- und Logentreppen.

Auch der äufsere und innere Aufbau (fiehe Fig. 179 u. 180) kommen bei dem Gefammtorganismus des Baues zu durchaus wahrheitsgetreuer und edler Geltung.

Ohne in die Erörterung von Einzelheiten einzutreten, fei nur beigefügt, dafs der grofse Concertfaal, zwifchen den Stützpunkten der Decke gemeffen, ungefähr die Proportionen

$$\text{Länge : Breite : Höhe} = 4 : 2 : 1{,}5 \; (38 : 19 : 14{,}6)$$

zeigt und, einfchl. fämmtlicher Logen, 1588 bequeme Sitzplätze und auf zerlegbarem Podium Raum für 104 Orcheftermitglieder und 300 Sänger und Sängerinnen gewährt. Der kleine Concertfaal hat faft die gleichen Proportionen wie der grofse, nämlich Länge : Breite : Höhe $= 4 : 2 : 1{,}4$ $(23{,}0 : 11{,}5 : 8{,}0)$ und enthält insgefammt 643 bequeme Sitzplätze. Durchfchnittlich kommen auf einen Sitzplatz der Gefammtzahl von $1588 + 643 = 2231$ Plätze beider Säle 1,22 bis 1,25 qm überbauter Grundfläche. Vergleicht man fchliefslich noch den reinen Nutzraum des Hauptgefchoffes (das Untergefchofs kann hierbei kaum in Anrechnung kommen) mit der überbauten Grundfläche, fo erfordert letztere ein Mehr von 75 Procent der erfteren.

b) Das an einer oder mehreren Seiten angebaute Gebäude.

1) Rechtwinkelige Grundform.

131. Töchter-Schulhaus in Hamburg.

Das in Fig. 183 u. 184[53]) dargeftellte Töchter-Schulhaus des St. Johannis-Klofters in Hamburg (Arch.: *Haftedt*) war in gefchloffener Reihe mit den Nachbarhäufern auf der angegebenen Bauftelle von 43 m Strafsenfront und 55 m mittlerer Tiefe zu errichten.

Der Raumbedarf, nämlich Schulclaffen für etwa 800 Mädchen, Gefang-, Zeichen-, Turnfaal und Aula, fo wie die Wohnungen für den Director und für mehrere Lehrerinnen, verlangten eine dreigefchoffige Gebäudeanlage. Auch ift im Hinblick auf den befchränkten Bauplatz fofort einleuchtend, dafs felbft ein doppelreihiger Frontbau mit Mittelflur hierfür bei Weitem nicht ausreichen konnte[54]) und fich die Nothwendigkeit ergab, einen Flügelbau anzufügen, welcher die ganze Tiefe des Gartens beanfpruchte, aber nur aus einer Reihe von Sälen mit Seitenflur beftehen konnte. Für diefen Querflügel erwies fich nach den örtlichen Verhältniffen (Lage gegen die Himmelsrichtungen, Möglichkeit guter Erhellung) die Stellung in der Richtung der Hauptaxe *A B* des Gebäudes als die geeignetfte, woraus fich für diefes eine ⊥-förmige Grundform ergab, die es geftattete, die meiften Schulfäle an die freie und ruhige Gartenfront, die Aula, die Wohnungen und einige Elementar- und Seminar-Claffen an die Hauptfront zu legen.

Fig. 182.

A

B

1/1000 n. Gr.

Von diefen Erwägungen ausgehend, war die Grundrifsanordnung im grofsen Ganzen etwa folgender Mafsen zu treffen.

Bei drei Reihen zweifitzigen Geftühls und bequemen Gängen war die Tiefe der Claffenfäle auf 6,60 m, diejenige von Turn- und Zeichenfaal, fo wie der darüber liegenden Claffen an der Rückfeite des Hauptbaues auf 7,00 m, ferner diejenige der vorderen Elementarclaffen auf 6,20 m zu bemeffen. Den dazwifchen liegenden Mittelflur für den Verkehr im rechtsfeitigen

53) Nach: Hamburgs Privatbauten. Bd. I. Hamburg 1878. Bl. 28.

54) Siehe Art. 124 (S. 127) u. Art. 116 (S. 119).



Töchterschule des St. Johannis-Klosters zu Hamburg [54]).

Arch.: *Hastedt.*

Theile etwas knapp zu 3,70 m angenommen, berechnete fich die Gefammttiefe des Frontbaues, einfchl. Mauerftärken, zu rund 19,00 m.

Diefe Mafse von der Strafsenflucht des rechts anftofsenden Nachbarhaufes zurückgetragen, muſste zunächft die Aula, und zwar naturgemäfs quer zur Hauptaxe *A B*, feft gelegt werden. Es konnte damit bis in die Flucht des linken Nachbarhaufes vorgerückt, zugleich die ganze Gebäudetiefe bis zur hinteren Flurwand beanfprucht und fomit eine Mittelvorlage angeordnet werden, für deren Länge, nach Abzug von zwei Claffenlängen links und rechts, noch 40 m verblieben. Dadurch, dafs die Aula durch die zwei Obergefchoffe geführt wurde, war auch ihre Höhe eine angemeffene.

Hiernach durfte nicht mehr zweifelhaft fein, dafs auch der Eingang und die Haupttreppe in der Richtung *A B*, und zwar letztere in dem Knotenpunkte[55]) von Front- und Querbau, anzuordnen waren. Es konnte fomit auch diefer in den Hauptlinien aufgetragen werden, nachdem die Flurbreite zu 2,80 m, fomit die Gefammttiefe, einfchl. Mauerftärken, zu etwa 11,20 m bemeffen war. Dem Flurgang wurden am rückwärtigen Theile eine Verbindungstreppe, fo wie Aborte für jedes Gefchofs angefügt und den Claffenfälen eine bedeckte Halle, zum Aufenthalte im Freien bei ungünftiger Witterung, vorgelegt. Auch für den Mittelflur des Frontbaues waren, insbefondere in den oberen Gefchoffen, Verbindungstreppen unerläfslich. Sie wurden an die beiden Enden deffelben an Lichthöfe gelegt, aufserdem wohl auch mit Deckenlicht erhellt.

Dies ift der Gefammtorganismus des Gebäudes, der durch den Verkehrsplan (Fig. 182) und im Uebrigen durch die Grundriffe in Fig. 183 u. 184 für unfere Zwecke genügend veranfchaulicht ift. Die Anordnung des Erdgefchoffes, die Vertheilung der einzelnen Schulfäle und Wohnräume etc. geben keinen Anlafs zu weiteren Bemerkungen.

Auf einen Sitzplatz kommen rund 1,5 qm überbaute Grundfläche, wobei die Säle für allgemeine Benutzung und die Wohnungen in Anfatz gebracht find. Werden ferner die drei Gefchoffe in einander gerechnet und der durchfchnittliche Nutzraum (die Aula nur in 1 Gefchofs gezählt) mit der überbauten Grundfläche verglichen, fo ergiebt fich für letztere ein Mehr von rund 90 Procent des erfteren.

2) Theilweife fchiefwinkelige Grundform.

132. Palaft des Erzherzogs *Ludwig Victor* in Wien.

Diefe wird hauptfächlich durch die Geftaltung des Bauplatzes hervorgerufen, und zwar insbefondere dann, wenn in gefchloffener Reihe gebaut wird.

Dies ift der Fall bei dem an der Ecke des Schwarzenberg-Platzes in Wien gelegenen Palaft des Erzherzogs *Ludwig Victor* (Arch.: *v. Ferftel*; fiehe Fig. 185 bis 188[56]).

Es war hier nicht allein ein nach Lage und Gröfse fehr befchränkter Bauplatz (1422 qm) gegeben, fondern auch die erfchwerende Bedingung geftellt, den zu errichtenden Palaft fo zu geftalten, dafs das auf dem gegenüber liegenden Eckplatze zu erbauende *v. Wertheim*'fche Wohnhaus eine gewiffe äufsere Gleichmäfsigkeit und Uebereinftimmung der Höhe mit jenem erhalten konnte.

Zur Erörterung der Gefammtanlage des Palaftes brauchen nur die allgemeinen Anforderungen des Programmes hervorgehoben zu werden.

Der Palaft follte über dem Kellergefchofs mit Küchen- und Vorrathsräumen, Wafch- und Badeftuben ein Erdgefchofs für Stallungen, Wagenräume und Dienerfchaftsräume, fodann ein Halbgefchofs, für einen Theil der Wohnräume des Erzherzogs und des Hofftaates beftimmt, enthalten. Das I. Obergefchofs wurde für die Gefellfchaftsfäle, die Salons des Erzherzogs und die Wohnung der Erzherzogin, das II. Obergefchofs für die übrigen Wohnräume des Hofftaates und der Dienerfchaft auserfehen. Als Hauptgegenftände für architektonifch würdige Behandlung wurden die Eintrittshalle, die Haupttreppe und der Feftfaal des I. Obergefchoffes bezeichnet.

Von letzterem war fomit auszugehen. Die Lage deffelben am Schwarzenberg-Platze, unmittelbar darunter die Eintrittshalle, die Richtung der Längenaxe *A B* — diefe Mafsnahmen erfchienen geradezu geboten. Rechts vom Feftfaal konnte, getrennt von den Wohnungen, der Speifefaal liegen. Die mäfsige Länge des letzteren bedingte bei den befchränkten Raumverhältniffen diejenige des erfteren, welcher indefs durch die flankirenden Erker an der Hauptfront auch für die äufsere Erfcheinung des Bauwerkes die nöthige Breite erhält. Der Vorfprung diefes Baukörpers war zugleich durch die innere Eintheilung und die Verfchiedenheit der Tiefen der beiden Säle an der durchgehenden Mittelwand vollftändig motivirt.

Nachdem diefe Haupträume vorläufig feft geftellt waren, verblieben für die im Zufammenhange

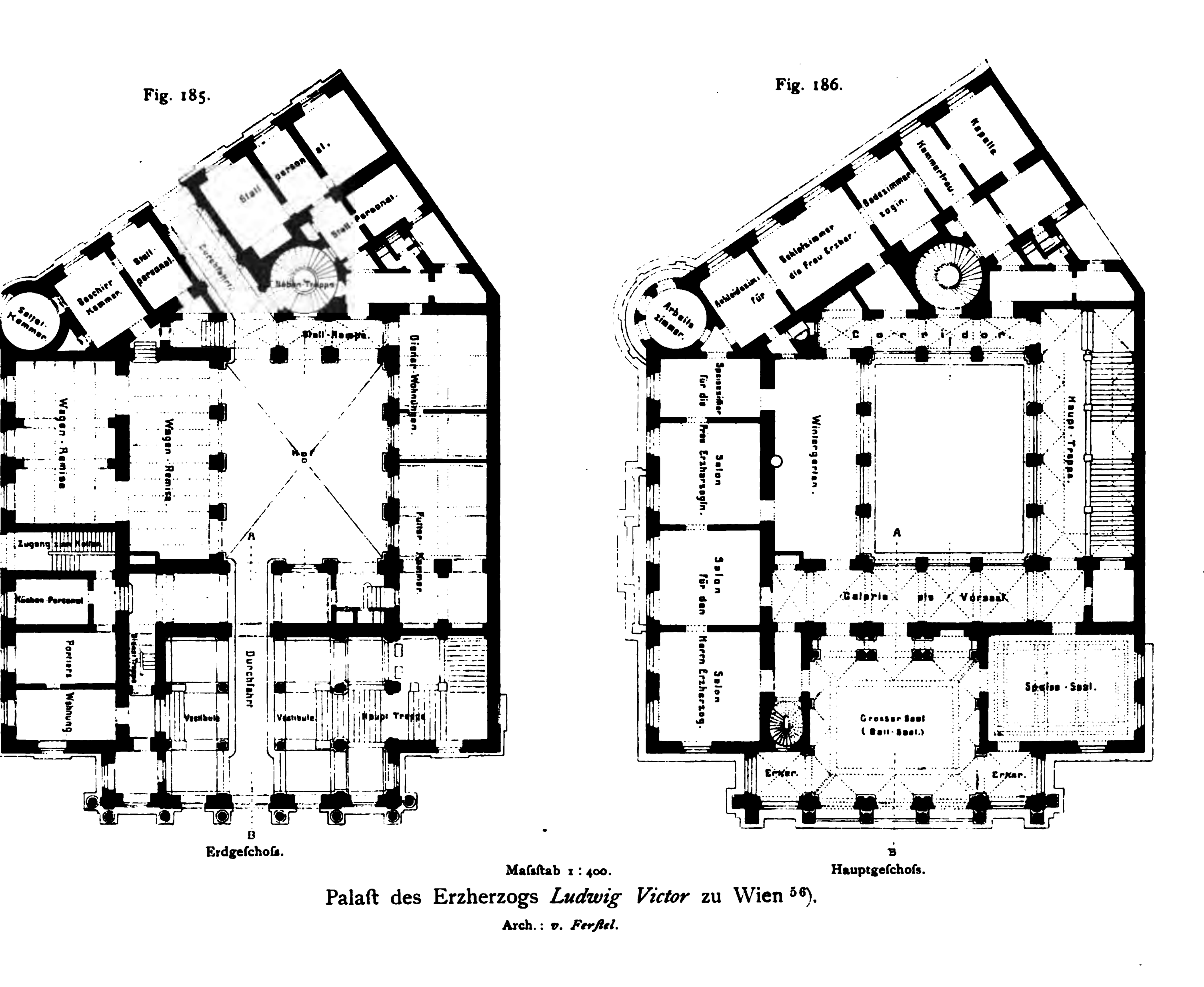
---

55) Siehe Art. 126 (S. 128).

56) Nach: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Bl. 16, 19.

Fig. 185.

Fig. 186.



Erdgeschofs.

Hauptgeschofs.

Mafsftab 1 : 400.

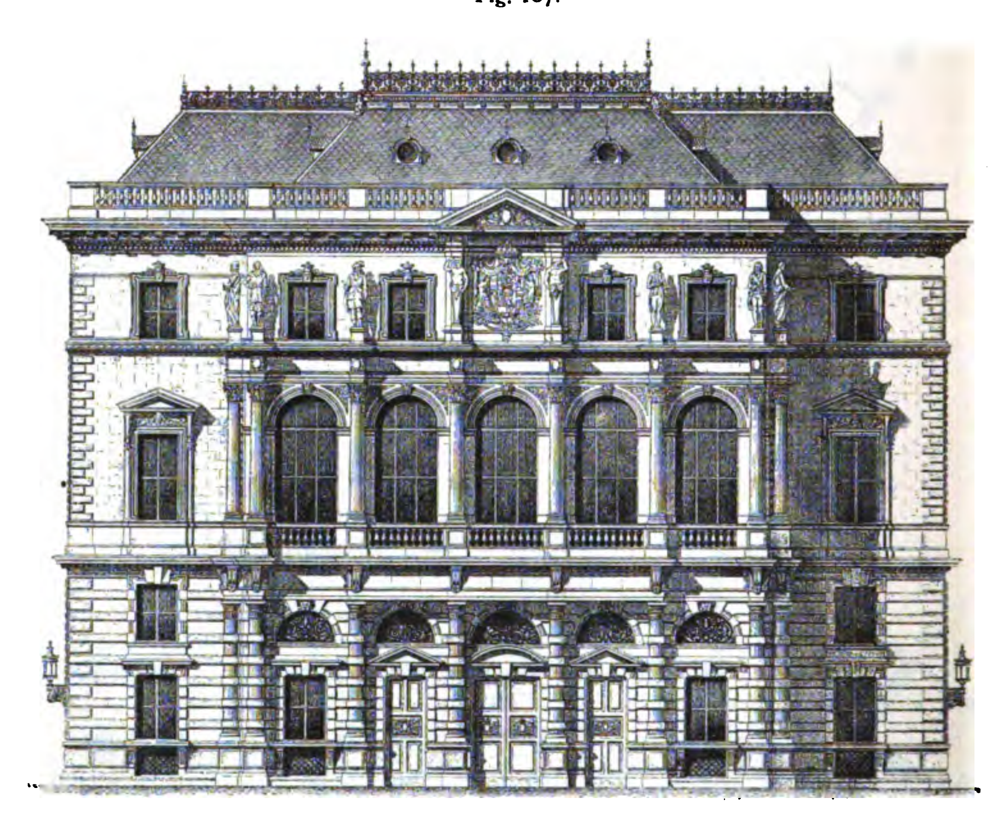
Palaft des Erzherzogs *Ludwig Victor* zu Wien [56]).

Arch.: *v. Ferftel.*

ftehenden Salons des Erzherzogs und die Gemächer der Erzherzogin die Fronten am Ring und an der Peftalozzi-Gaffe. Es konnte fonach das Auftragen des Flügels an der Ringfront in der erforderlichen Tiefe von 9,0 m, fo wie desjenigen an der Peftalozzi-Gaffe mit 7,5 m vorgenommen und die ftumpfe Ecke durch das kreisrunde Erkerzimmer geeignet vermittelt werden. Damit war der Grundrifs nach aufsen zu gefchloffen.

Die Anlage eines geräumigen fchönen Hofes und einer grofsen vornehmen Haupttreppe in dem noch verbleibenden inneren Raume war keine leichte Aufgabe. Sie wurde ohne Beeinträchtigung der Gefammtwirkung in der Weife gelöst, dafs die in der Tiefenaxe der Eintrittshalle anfteigende Treppe fich in der Ecke des Palaftes rechtwinkelig bricht und als einarmige Treppe in das Halbgefchofs, weiterhin gerade fort in das Hauptgefchofs führt und dort abfchliefst. Hierfür mufste, von der Nachbargrenze am

Fig. 187.



Façade.

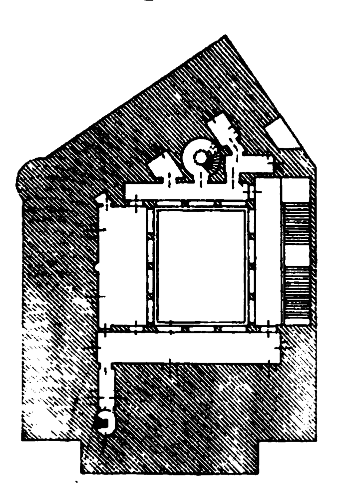
Mafsftab 1 : 400.

Palaft des Erzherzogs *Ludwig Victor* zu Wien[56]).

Platze ausgehend, ein 8,0 m breiter Flügel, fodann dem entfprechend hinter den Salons an der Ringfront der Wintergarten, 6,5 m breit, und hinter dem Feftfaal ein Vorfaal, 4,8 m breit, abgefchnitten werden. Ein fchmalerer Flurgang gegenüber fchliefst die vierte Seite des in diefer Weife gebildeten, 14,0 m langen und 11,0 m breiten Hofes ab, deffen Wandungen durch drei-, bezw. vieraxige Bogenftellungen, mit Fenftern zur Erhellung diefer Räume, gebildet werden.

Jener Flurgang führt zur Nebentreppe, die zwifchen die Schenkel des Winkels an der Spitze des durch die Unregelmäfsigkeit der Bauftelle entftehenden inneren Dreieckes gelegt ift. Der noch verbleibende Raum ift in geeigneter Weife für das Einfügen untergeordneter Gelaffe und eines Lichthofes am rückwärtigen Theil der Nachbargrenze verwendet.

Fig. 188.



1/800 w. Gr.

Dies vervollständigt die Gefammtanordnung des Hauptgefchoffes, welche durch den Verkehrsplan in Fig. 188 veranfchaulicht ift. Die Eintheilung im Einzelnen ergiebt fich hieraus ohne weitere Schwierigkeiten, desgleichen diejenige der unteren Gefchoffe. Von Intereffe ift befonders noch das Erdgefchofs mit der ftattlichen Eintrittshalle, dem Treppenaufgang und der vom Schwarzenberg-Platze nach der Peftalozzi-Gaffe führenden Durchfahrt.

Bezüglich der in Fig. 187 dargeftellten Architektur der Hauptfront wird auf die oben erwähnten befonderen Bedingungen der Aufgabe hingewiefen.

Der Vergleich der überbauten Grundfläche zum Nutzraum kann hier füglich auf das Hauptgefchofs befchränkt werden. Erftere beanfprucht ein Mehr von 80 Procent des letzteren.

Es würde über den Rahmen, der diefen Darlegungen zugemeffen ift, hinausgehen, wenn der hier angedeutete Weg zum Entwerfen weiter verfolgt werden wollte. Die Richtung, die im folgenden Abfchnitt eingefchlagen wird, ift dadurch angebahnt.

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

---

4. Abfchnitt.

Die Geftaltung der äufseren und der inneren Architektur.

Von JOSEF BÜHLMANN.

1. Kapitel.

Façadenbildungen.

133. Allgemeines.

Die Erfcheinung eines Bauwerkes wird durch zwei Factoren bedingt. Zunächft ift es die Geftalt feiner Gefammtmaffe, welche dem betrachtenden Auge fich vor Allem einprägt und namentlich aus der Ferne allein wahrnehmbar ift. Alsdann find es die lothrechten Flächen diefer Maffe, welche, bei der Betrachtung aus der Nähe gewöhnlich allein fichtbar, durch ihre Gliederung und Ausfchmückung den befonderen Eindruck, die eigenartige künftlerifche Wirkung beftimmen.

Es dürfte nicht überflüffig fein, das in erfterer Hinficht im vorhergehenden Abfchnitt Gefagte hier kurz zufammen zu faffen.

Die Maffe eines Bauwerkes kann einheitlich, gefchloffen, oder in einzelne Körper aufgelöst, gruppirt, fein. Eine gefchloffene Form in Geftalt eines einfachen prismatifchen, cylindrifchen oder pyramidalen Körpers entfteht, wenn das Bauprogramm entweder nur einen fehr einfachen Zweck hinftellt, dem mit Herftellung eines einzigen Raumes genügt wird, oder wenn die Gleichartigkeit der bedingten Räume das Zufammenfaffen derfelben in eine einheitliche Form aus conftructiven und Zweckmäfsigkeitsgründen angezeigt erfcheinen läfft. Eine Gruppirung des Bauganzen entfteht, wenn das Bauprogramm eine Anzahl Räume verlangt, die ungleichartigen Zwecken dienen follen und in geeigneter Weife nur in befonderen Baukörpern hergeftellt werden können. Die organifche Verbindung der einzelnen Räume bedingt hierbei das Zufammenfügen der Baukörper zu einem Bauganzen. Durch Hervorheben des Hauptraumes und untergeordnetes Anfchliefsen der Nebenräume in fymmetrifcher Lage zu einer Hauptaxe erhält die Vielheit eines folchen Bauganzen eine einheitliche, organifche Erfcheinung. Da die Raumanordnung die äufsere Geftalt des Bauganzen bedingt, fo ift es klar, dafs bei der Grundrifsanlage die äufsere Erfcheinung berückfichtigt werden mufs, dafs Grundrifs und Aufrifs in ihren wefentlichen Formen nur gemeinfam entworfen werden können.

Wenn daher in Kap. 1 diefes Abfchnittes die Façadenbildungen ohne befonderes Eingehen auf die einzelnen Bauzwecke befprochen werden follen, fo

kann dies nur in Hinficht der äufseren Geftaltung entweder von einfachen, in fich abgefchloffenen Gebäudeformen oder von den einzelnen Baukörpern als Beftandtheilen gruppirter Gebäude gefchehen. Die Gruppirung kann hierbei nur nach allgemeinen Gefichtspunkten zur Betrachtung gelangen und mufs im Befonderen bei der Befprechung der einzelnen Gebäudeformen nach den verfchiedenartigen Zwecken behandelt werden[57]).

134. Conftruction der Umfchliefsungswände.

Die Aufsenflächen oder Façaden eines jeden Aufbaues erfcheinen zunächft von der Conftruction der Umfchliefsungswände abhängig. Diefelbe verlangt die lothrechte Stellung der Wände, die abnehmende Stärke derfelben nach oben und die hieraus fich ergebende Böfchung oder Abfatzbildung; fie verlangt ferner das Uebereinanderftellen der Oeffnungen und zwifchen denfelben fefte, pfeilerartige Bildung der Conftructionsmaffen. Auch der Schutz der Aufsenfläche durch ein vorfpringendes Dach oder Gefims kann unter Umftänden als eine conftructive Bedingung betrachtet werden.

Damit die Umfchliefsungswände eines Bauwerkes einen dauerhaften — monumentalen — Eindruck hervorbringen, müffen diefelben eine Zufammenfetzung erhalten, die möglichfte Feftigkeit verbürgt, und es müffen hierzu Stoffe verwendet werden, die gegen alle äufseren Einflüffe grofse Widerftandsfähigkeit befitzen.

Als einfachfte Conftruction ift die Uebereinanderfchichtung oder Lagerung des Materials zu bezeichnen und als geeignetfter und dauerhaftefter Stoff für folche Conftruction hat fich der natürliche oder auch der künftliche Stein erprobt. Alle mittels ftab- und balkenartiger Gerüfte aus Holz hergeftellten Wandbildungen dagegen werden einerfeits wegen der geringen Dauerhaftigkeit der für folche Conftructionen verfügbaren Stoffe, andererfeits wegen der verhältnifsmäfsig geringen Feftigkeit der Conftruction felbft keinen monumentalen Eindruck erzielen können. Doch können die oberen Endigungen der Façaden eine vorfpringende Balken-Conftruction in einfach aufgelagerter Form erhalten, und es kann diefelbe fo geftaltet werden, dafs fie mit der Steinwand hinfichtlich der Dauerhaftigkeit in Uebereinftimmung fteht.

135. Lothrechte Gliederung des Aufbaues.

Die künftlerifche Façadengeftaltung wird naturgemäfs fich der Conftruction anfchliefsen; fie wird zunächft den für die monumentale Erfcheinung der Architektur wefentlich beftimmenden Charakter der ftabilen Feftigkeit anftreben und fomit den lothrechten Aufbau in einer Weife gliedern, die einer feften Conftruction angemeffen erfcheint. Diefer Abficht der Façadenbildung entfprechend ergeben fich als wefentliche Theile eines jeden Aufbaues:

1) Eine fefte Grundlage, eine Verbreiterung der Mauer, als Vermittelung mit dem wagrechten Boden. Diefer Fufs ftellt äufserlich eine Plattform, eine tafelförmige Erhöhung dar, auf welcher das eigentliche Gebäude aufgeführt erfcheint. Er kann in weit ausladender Bank oder in hohem, wenig vortretendem Abfatz beftehen. Bei jeder Geftaltung verlangt er einfache, fchmucklofe Form und den Ausdruck grofser Feftigkeit, welcher am beften durch das Sichtbarwerden grofser, breit gelagerter Werkftücke zu erreichen ift.

2) Die eigentliche Raumumfchliefsung, die lothrecht anftrebende Mauer, deren Structur äufserlich in der Ausprägung der wagrechten Schichtung dargeftellt wird. Bei Quadermauerwerk entfpricht eine Abnahme in der Höhe der einzelnen Schichten

[57]) Für diefes Kapitel bietet Beifpiele von Façaden der italienifchen Renaiffance deffelben Verfaffers Werk: Die Architektur des claffifchen Alterthums und der Renaiffance. 2. Abth., 3. Heft: Façaden-Bildungen. Stuttgart 1877.

nach oben der abnehmenden Stärke der Mauer und läfft fie mit dem Höherwerden leichter erfcheinen.

3) Der über der Mauer vorragende Rand der Bedachung, getragen von den oberften, ebenfalls vorragenden Schichten der Mauer, zufammen das abfchliefsende Haupt- oder Kranzgefims bildend. Bei monumentalfter Bildung wird der Dachrand ausfchliefslich von fteinernen Schichten getragen, die zwar verfchiedenartig geftaltet, doch zufammen ein homogenes Steingefims bilden. Im Gegenfatz zur Fufsbildung follen diefe oberen, hervorragenden Schichten den Charakter gröfster Leichtigkeit erhalten; fie follen die freie Endigung, den oberen Abfchlufs darftellen. Diefe Eigenfchaften kommen den aus Holz gebildeten Gefimfen in hohem Mafse zu, und es ift defshalb natürlich, dafs auch für das fteinerne Kranzgefims die urfprünglich in Holz gebildeten Formen vorbildlich geworden und geblieben find.

136.
Wagrechte Gliederung des Aufbaues.

Während die Zufammenfetzung des Aufbaues eine Gliederung im lothrechten Sinne bedingt, ergiebt fich aus dem Zwecke des Gebäudes eine Eintheilung nach der wagrechten Ausdehnung. Diefe wagrechte Gliederung geht gewöhnlich von der Mitte als der Axe des Gleichmafses — Symmetrie — aus, ordnet zu beiden Seiten derfelben die Maffen gleichartig an und giebt den beiden Enden feitliche Abfchlüffe.

Was die befondere Geftaltung der Mitte anbetrifft, fo kann fich diefelbe, je nach dem Zwecke des Bauwerkes, vom einfachen Portal bis zum reich gegliederten mittleren Baukörper fteigern. Die feitlichen Abfchlüffe erfcheinen zunächft als conftructive Verftärkungen der Ecken durch fefteres Material, gröfsere Werkftücke, vortretende Lifenen oder Pfeiler zur Verftärkung der Mauer. Bei ausgedehnter Façadenanlage können auch diefe Abfchlüffe in befonderen Baukörpern beftehen, denen jedoch immer im Vergleich zum Mittelbau eine untergeordnete Bedeutung zukommt. — Die lothrechte und die wagrechte Gliederung im angegebenen Sinne follen zufammen die Façade als eine Einheit erfcheinen laffen, der nichts hinzugethan und nichts weggenommen werden kann, ohne dafs ihre Vollkommenheit dadurch beeinträchtigt würde.

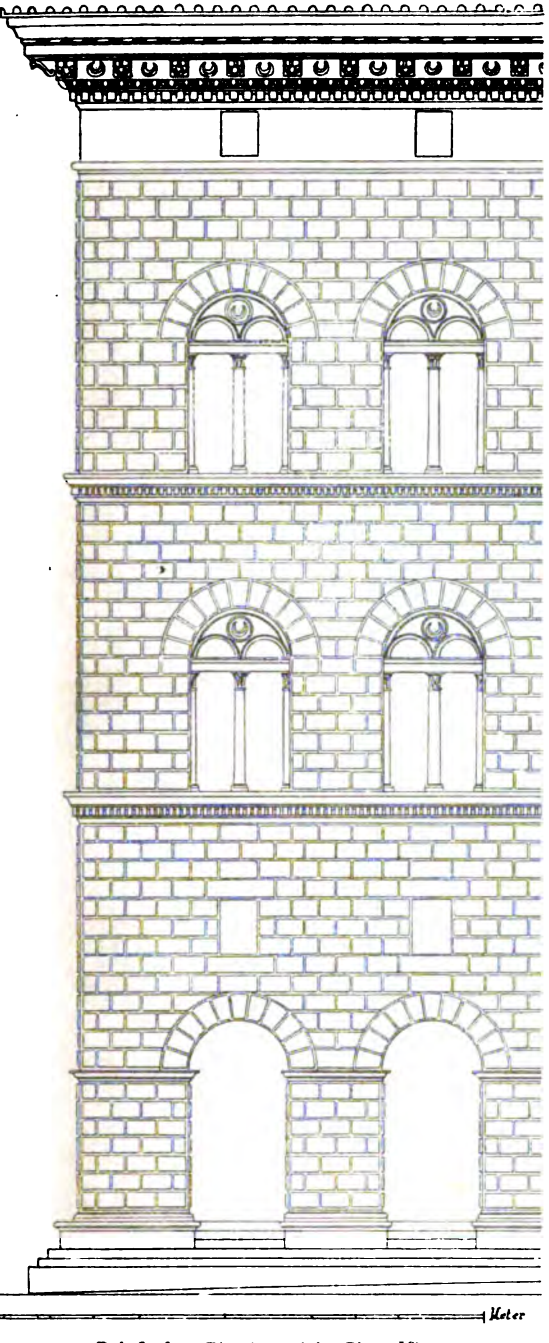
Ein jedes Bauwerk foll feiner Umgebung fich als ein organifches Ganze gegenüber ftellen und nur von dem allgemeinen kosmifchen Gefetz der Schwerkraft gebunden zum Erdboden in Beziehung treten. Um den durch materiellen oder ideellen Zweck bedingten Hauptraum, der die lothrechte Hauptaxe der mittleren Erhebung enthält, gruppiren fich die untergeordneten Räume in ftereometrifcher Weife nach wagrechten Axen, die von der Mitte ausgehen. Die Raumumfchliefsung erhebt fich auf fefter Grundlage, in Gegenwirkung zur Schwerkraft nach den Gefetzen des Wachsthums lothrecht anftrebend. Die Aufsenfläche, das Geficht, die Façade des Baues bringt diefe inneren Factoren, aus denen das Ganze geworden, zur äufseren Erfcheinung; fie reflectirt fowohl die conftructiven Bedingungen, als auch die geiftige Bedeutung des Baues.

a) Lothrechte Façadengliederung.

137.
Ausdruck der Conftruction.

Werden im Aufbau der Façaden nur die conftructiven Elemente zum Ausdruck gebracht, fo wird hierdurch im Allgemeinen ein einfacher, ftrenger Charakter erzielt. Der befondere Ausdruck ift hierbei von der Art der Conftruction, namentlich vom Bauftoff und von der Art des Mauerwerkes abhängig. Aus einer auch in der äufseren Erfcheinung ftrenge durchgeführten Conftruction wird fich immer nur ein

Fig. 189.



Palaſt des *Piccolomini* in Siena [58]).
Erbaut von *Roſſelino* um 1470.

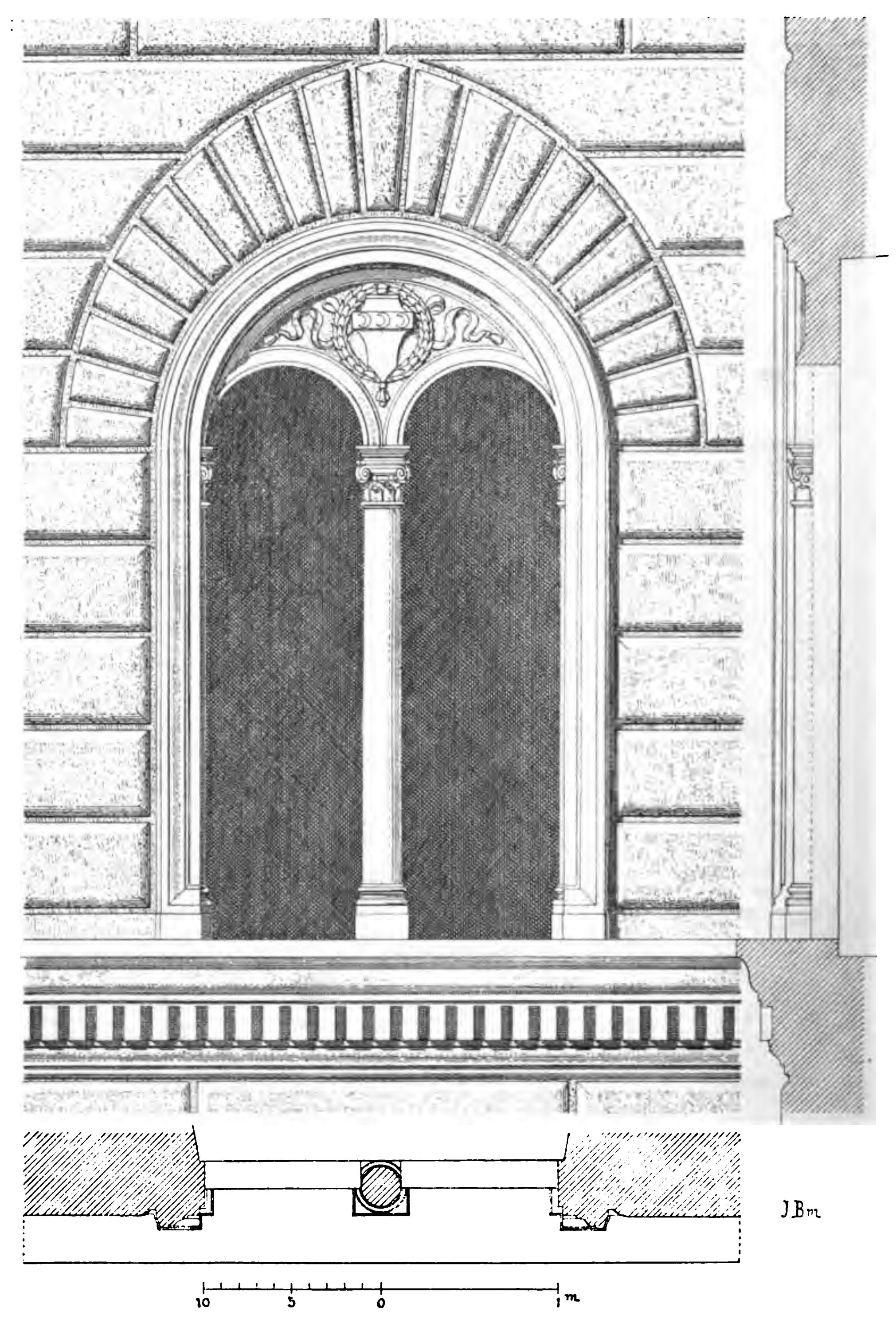
geringer Formenreichthum ergeben, und eine ſolche Façadenbildung kann ſich nicht über einen rohen Nützlichkeits-Charakter erheben. Es können jedoch conſtructive Formen eine decorative Geſtalt annehmen und ſich mit ſolchen Formen, die nicht conſtructiv nothwendig ſind, ſondern nur zum Ausdruck der Function dienen, verbinden, ohne daſs dadurch der im Allgemeinen der Conſtruction entſprechende urwüchſige Charakter verwiſcht würde. Es können ſchlieſslich decorative Zuthaten, die unabhängig von der conſtructiven Zuſammenſetzung angebracht ſind, dem ſonſt kalt und ſtreng wirkenden Bauwerk Anmuth und Zierlichkeit verleihen.

138. Ruſtika-Façaden.

Die Ruſtika-Façade, die einfachſte und auch die monumentalſte Form der conſtructiven Façaden, entſteht, wenn bei Quadermauerwerk die einzelnen Werkſtücke durch Fugenränder und erhöhte Boſſenflächen eine decorative Geſtaltung erhalten (Fig. 189 [58]). Eine Mauer aus Werkſtücken beſitzt in allen Theilen gleichmäſsig eine groſse Feſtigkeit; ein beſonderes Hervorheben der Eckabſchlüſſe, ſo wie der Schichten in der Höhe der Decken erſcheint daher bei derſelben nicht angezeigt. Die Baſis oder der Fuſs dieſer Façadenform muſs dem wuchtigen Mauerwerk entſprechend maſſig und weit ausladend ſein. Eine vorgeſchobene Schicht von groſsen Quadern wird mit einer Platte überdeckt, unten mit einer Trittſtufe verſehen und ſo zu einer Bank umgeſtaltet. Die Boſſagen der lothrechten Mauer können unmittelbar auf dieſer Bank aufſitzen; doch hat die Baukunſt der Früh-Renaiſſance hier oft noch eine vermittelnde Welle von

[58]) Nach: Montigny, A. Grandjean de & A. Famin. *Architecture toscane* etc. Paris 1815.

Fig. 190.



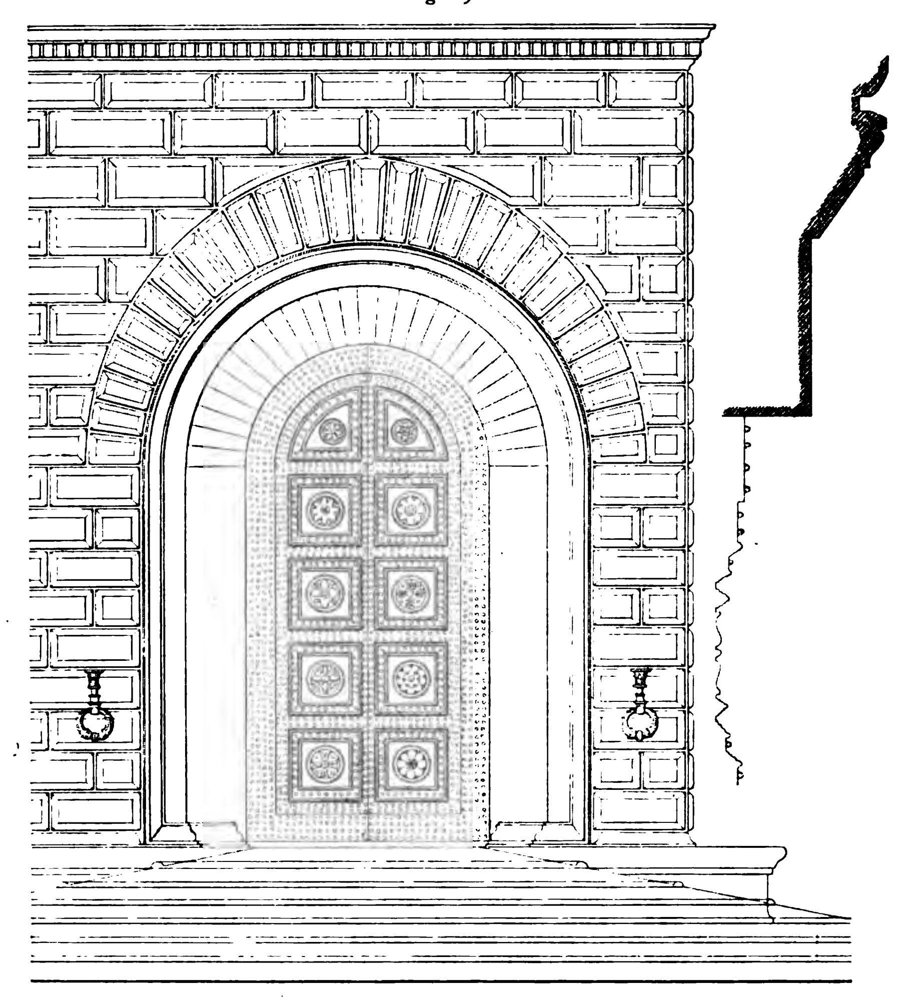
Fenfter vom Palaft *Strozzi* in Florenz [59]).

Von *Benedetto da Maiano* 1489.

fufsender Form dazwifchen gefetzt und diefe zugleich zur Bildung einer eckbefäumenden Kante von kräftiger Schattenwirkung benutzt. Die Thür- und Fenfteröffnungen werden dem conftructiven Charakter der Architektur gemäfs mit boffirten Bogen oder bei geringer Breite mit einem Werkftück überdeckt.

Innerhalb der gröfseren Fenfteröffnungen ift ein in Stein ausgebildeter Fenfterftock mit zierlichen Formen als Gegenfatz zu dem derben Quadermauerwerk von

Fig. 191.



Thor vom Palaft *Riccardi* in Florenz.
Von *Michelozzo.*

trefflicher Wirkung (Fig. 190[59]). Eben fo contraftirt die Fenfterbank als fortlaufendes Band oder Gefims von geringer Ausladung mit weich gefchwungenen Wellen und feinem Zahnfchnitt wirkfam gegen die Boffenfchichten und bildet eine leichte Theilung der Fläche, ohne deren lothrechtes Anftreben eigentlich zu unterbrechen. Die Fenfterbank als Gurtgefims ift hier nichts Anderes, als eine wenig vorgefchobene und verzierte Steinfchicht und foll defshalb in ihrer Höhe mit den übrigen Quaderfchichten übereinftimmen.

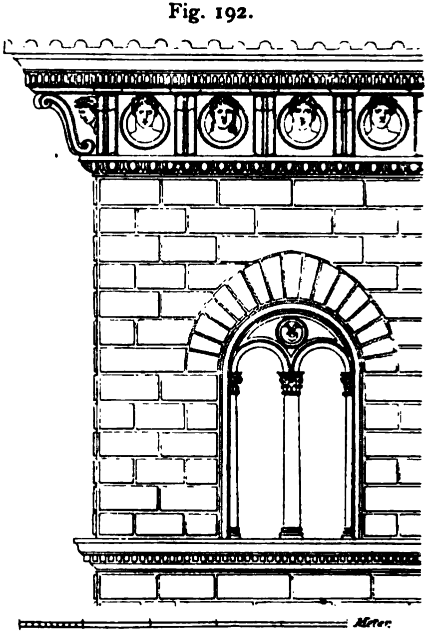
[59]) Nach einer Aufnahme des Verfaffers.

Die Eingangsthür oder das Thor bedarf innerhalb der Boſſagen ebenfalls einer Einfaſſung, die von einem glatten Streifen bis zu einem kräftig profilirten Rahmen geſteigert werden kann (Fig. 191). Eine bedeutende Tiefe der Laibung iſt hier immer nothwendig, um den erforderlichen Eindruck der Feſtigkeit hervorzubringen.

Kleine rechteckige Fenſter im Erdgeſchoſs oder in einem Zwiſchengeſchoſs können einer Umrahmung innerhalb der Boſſagen entbehren. Unpaſſend erſcheint es, wenn groſse rechteckige Thüren oder Fenſter mit einer Umrahmung, deren Formen aus der Holz-Conſtruction hervorgegangen ſind, in eine Boſſagen-Mauer geſetzt werden, ſo daſs der gerade Sturz das Mauerwerk oberhalb deſſelben tragen muſs. Die Feſtigkeit der Mauer erſcheint hier dem Auge durch eine ungenügend feſte Ueberdeckung der Oeffnungen beeinträchtigt.

Das Kranzgeſims darf immerhin ſeine Formen den wohl zumeiſt in Holz-Conſtruction entſtandenen Gebälken der antiken Säulenordnungen entlehnen; es bildet beſonders die korinthiſche Form mit ihrer reichen Gliederung einen wirkungsvollen Gegenſatz zur einfachen Ruſtika-Mauer. Doch verdienen auch jene Geſimſe, die in ſpäterer Zeit aus der Stein-Conſtruction hervorgegangen ſind, trotz ihrer Schwerfälligkeit, volle Beachtung. Mittelalterliche Kranzgeſimſe italieniſcher Palaſtburgen mit hohen, ſchräg vorragenden Tragſteinen und darüber gelegten Steinplatten waren für eine entſprechende Geſimsform der Renaiſſance das Vorbild. Eine mit Wellenprofilen verzierte vorgeſchobene Steinſchicht bildet für die Tragſteine oder Conſolen die Unterlage. Dieſe ſelbſt bilden unter der Hängeplatte ſteil anſteigende Stützen und erhalten eine decorative Form, welche ihrer Function Ausdruck verleiht. Ueber der Platte erhebt ſich, mit dieſer durch feine Wellenprofile verbunden, die Sima als freie obere Endigung. Die zwiſchen den Conſolen liegenden quadratiſchen Felder ſind geeignete Stellen für reiche decorative Ausſchmückung in kräftig erhöhtem Relief (Fig. 192 [60]).

Fig. 192.

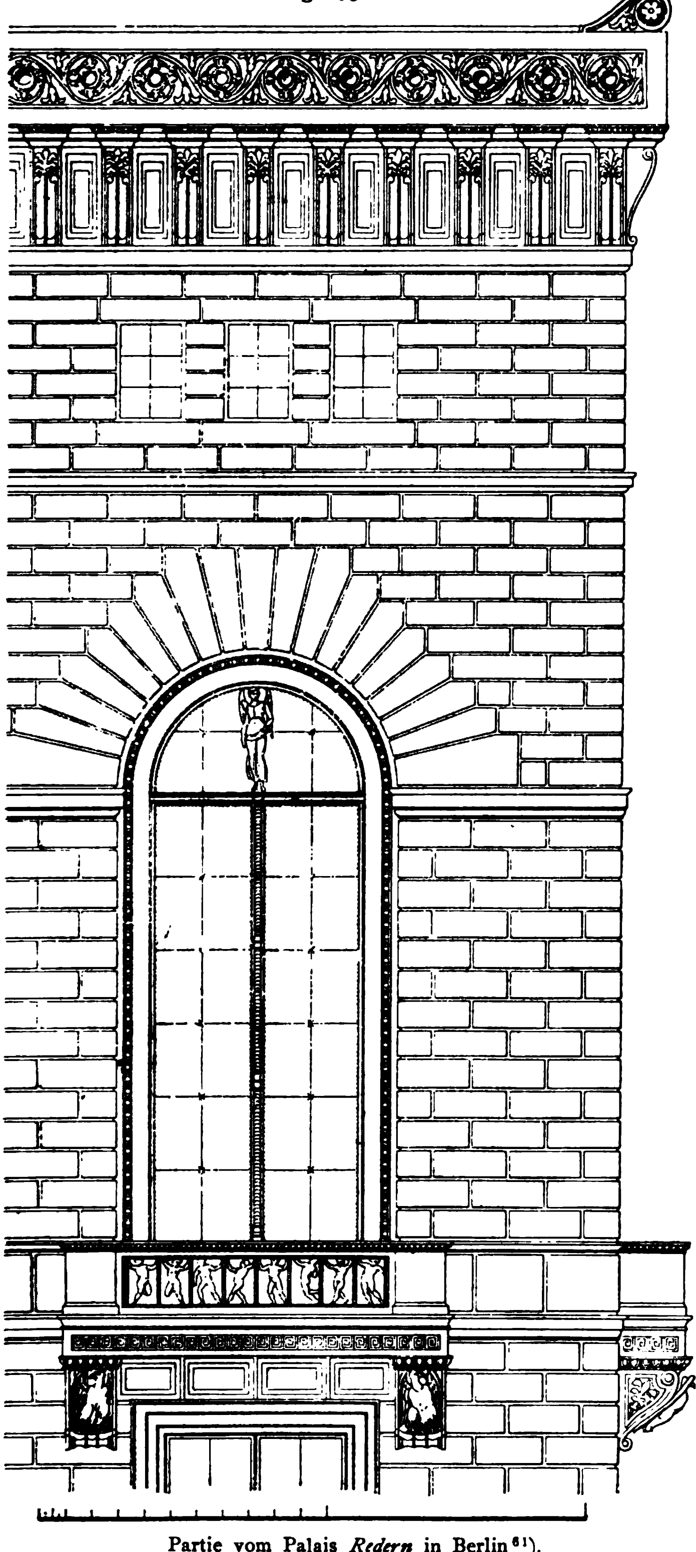


Geſims vom Palaſt *Spannocki* in Siena [60]).

Wenn zur Bekrönung von Quadermauern die antiken Kranzgeſimſe, von welchen beſonders diejenigen mit viel gegliederten Formen und rechteckigen oder geſchwungenen Conſolen geeignet ſind, verwendet werden, ſo müſſen dieſelben mit bedeutender Wucht und Schwere gebildet ſein, um mit dem Charakter der unteren Architektur übereinzuſtimmen. Bei den Architekten der florentiniſchen Früh-Renaiſſance ſcheint ſich der Grundſatz feſt geſtellt zu haben, das Kranzgeſims über einem Palaſte müſſe ſo groſs gemacht werden, daſs es zu einer Säulenſtellung von der Höhe deſſelben paſſen würde. Es iſt dies für die korinthiſche Kranzgeſimsform der zwölfte bis vierzehnte Theil der Geſammthöhe. Ein glatter Fries, von der Mauerfläche durch eine kräftig profilirte Schicht getrennt, ſondert die zierlichen Geſimsformen vortheilhaft von der Ruſtika ab.

60) Nach: MONTIGNY, A. GRANDJEAN DE & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815.

Fig. 193.



Partie vom Palais *Redern* in Berlin[61]).
Erbaut von *Schinkel* 1832.

Die Rustika - Mauer kann nach der Höhe eine Abstufung vom Schweren zum Leichten erhalten, indem bei den Werkstücken die Höhe und die Bossenausladung nach den Geschossen vermindert werden (Fig. 193[61]). Die Aufsenfläche der Steine kann hierbei von der Rundbosse bis zur ebenen Spiegelfläche sich abstufen. Gewöhnlich ist das Erdgeschofs bei alten Façaden dieser Art geschlossen und mit kleinen Fenstern versehen. Doch giebt es auch aus der Renaissance-Zeit vortreffliche Beispiele solcher Façaden mit unteren grofsen Bogenöffnungen, die auch für moderne Zwecke geeignet sein würden.

Die vollkommene Rustika-Façade betont die Einheit der lothrechten Raumumschliefsung und fafst die verschiedenartigen Geschoffe in eine Form zusammen. Der verschiedene Charakter der einzelnen Geschoffe kann hierbei nur in Gröfse und Form der Fensteröffnungen Ausdruck erhalten, während die eigentlichen Theilungen derselben, nämlich die Balkenlagen, äufserlich nicht markirt erscheinen. Solche Façaden machen durch ihre grofsartige einfache Form und durch

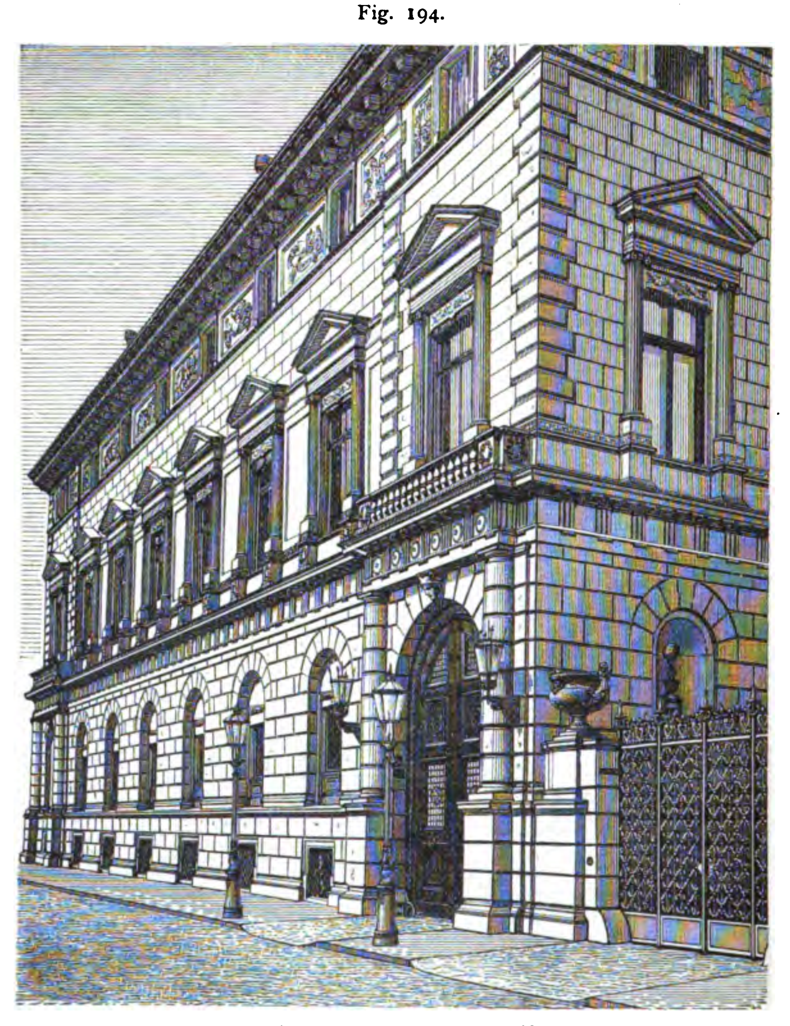
61) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

ihre monumentale Feftigkeit bedeutenden Eindruck; fie erhalten jedoch hierdurch auch einen einförmigen und düfteren Charakter.

139. Formenreichere Façaden.

Eine formenreichere Geftaltung der Façade wird erzielt, wenn die Beftandtheile des lothrechten Aufbaues ihrer Bedeutung entfprechend äufserlich gekennzeichnet werden. Es gefchieht dies zunächft durch Hervorheben der einzelnen Gefchoffe mittels abgrenzender Gefimfe und decorativer Umrahmung ihrer Fenfteröffnungen.

Fig. 194.

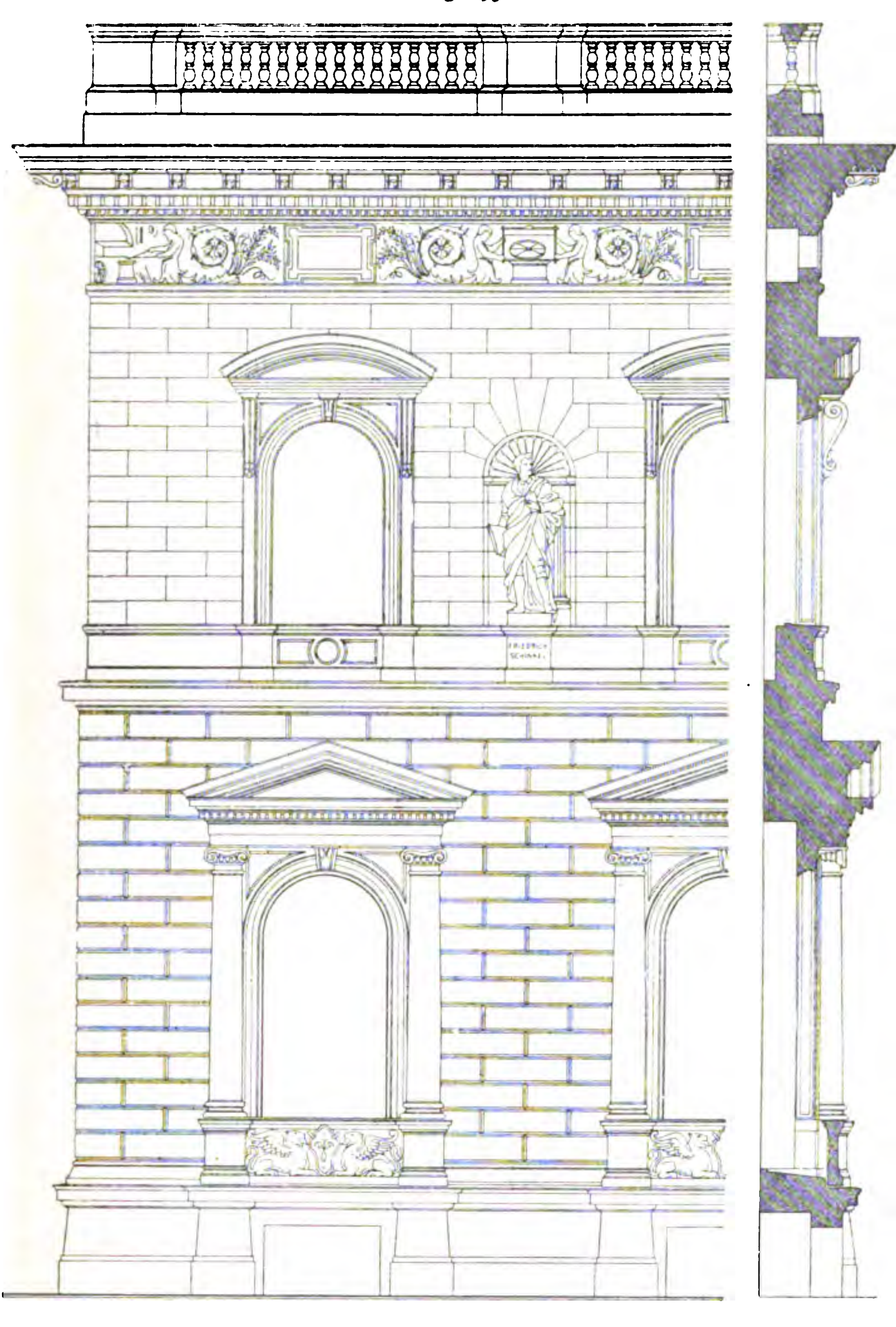


Palais *Oppenheim* in Dresden[62]).
Erbaut von *Semper* 1845—48.

Für diefen Zweck werden gewöhnlich Formen zu Hilfe genommen, die urfprünglich nicht in Stein entftanden find, jedoch durch ihre Anwendung bei Bauwerken, die zuerft in Holz, fpäter in Stein ausgeführt wurden, eine dem letzteren Material entfprechende Ausdrucksweife erhalten haben. Dem auch in der Steinübertragung beibehaltenen tektonifchen Charakter diefer Formen gegenüber darf die conftructive Mauerfügung gar nicht oder nur wenig hervortreten, wenn nicht unlösbare Wider-

62) Aus: Lipsius, C. Gottfried Semper in feiner Bedeutung als Architekt. Berlin 1880.

Fig. 195.



Palais *Borsig* in Berlin [63]).

Erbaut von *Lucae* 1873.

fprüche entftehen follen. In denjenigen Theilen der Façade jedoch, die einer befonderen Feftigkeit bedürfen, ift ein äufserliches Hervortreten der conftructiven Formen angezeigt. Das Erdgefchofs und die Eckabfchlüffe können in Ruftika ausgebildet werden und dadurch gegen die glatten Mauerflächen der oberen Partien, die nur als Hintergrund für die decorativen Fenfterrahmen erfcheinen, einen wirkungsvollen Gegenfatz bilden (Fig. 194 [62]). In folchen Façadenbildungen kann fich innerhalb einer einfachen Gefammtform mit klarer allgemeiner Gliederung ein grofser Reichthum der Einzelheiten und decorativer Zuthaten entfalten. Doch wird der allgemeine Charakter der Façade eine gewiffe Strenge und Schwere behalten, indem die allgemeine Maffe des Gebäudes als ruhige Mauerfläche erfcheint, in welcher das Aufftreben, das der Schwerkraft Entgegenwirken, noch nicht durch befondere Formen dargeftellt ift.

Die befondere Ausbildung folcher Façaden wird fich nach der Zahl der Gefchoffe richten, und es ift daher eine Betrachtung derfelben nach diefer Hinficht nothwendig.

140.
Zweigefchoffige Gebäude.

In einem zweigefchoffigen Gebäude kann entweder das Hauptgefchofs über einem hohen Erdgefchofs angelegt werden (Fig. 195 [63]) oder unmittelbar über einem niedrigen Unterbau feine Stelle erhalten und noch ein Obergefchofs tragen. In beiden Fällen wird äufserlich in der Fufsbodenlage des Hauptgefchoffes ein Gurtgefims angebracht, welches fich als ftarke, wenig vorgefchobene Schicht oder Bank, gleichfam als Ende des Fufsbodens, darftellt. Die zwifchen diefem Gurtgefims und den Fenfteröffnungen nothwendige Brüftungsmauer erhält befondere Fufs- und Bekrönungsgefimfe. Erfteres wird einfach und wenig ausladend geftaltet, weil es über dem Gurtgefims von unten kaum fichtbar ift; letzteres dagegen wird in feinen Formen mit Platte und Wellenprofilen gebildet. Das Hauptgefchofs bedarf zur Hervorhebung einer befonders auszeichnenden Fenfterumrahmung. Es kann defshalb hier vorzugsweife jene reiche Form angewendet werden, welche aus einer Aedicula mit Säulchen oder Pilaftern und einer inneren flachen Umrahmung zufammengefetzt erfcheint. Die Poftamente für die Säulen oder Pilafter werden aus der Brüftungsmauer vorgekröpft; zwifchen denfelben können vor den Fenftern wenige vortretende Balcone mit Dockengeländer angebracht werden. Die Stärke des Gurtgefimfes geftattet ein Vorfchieben folcher Balcone bis zu deffen äufserem Rande. Das Gebälke der Aediculen erfcheint mit der Mauer fefter verbunden, gleichfam aus derfelben herausgewachfen, wenn Architrav und Kranzgefims fich an der Mauerfläche als flache Bänder fortfetzen und fo befondere Steinfchichten darftellen. Die Felder, welche zwifchen den Fenfterumrahmungen und diefen Bändern entftehen, find für gemalte oder Sgraffito-Decorationen oder für Nifchen und Figuren geeignet.

Das Gurtgefims erhält als maffive Bank an der Ecke keine Verkröpfung; dagegen mufs die Brüftung unter der Eck-Ruftika ebenfalls als Unterfatz geftaltet werden, der vor der übrigen Brüftungsfläche um die Ausladung der Boffen vortritt (Fig. 196 [64]).

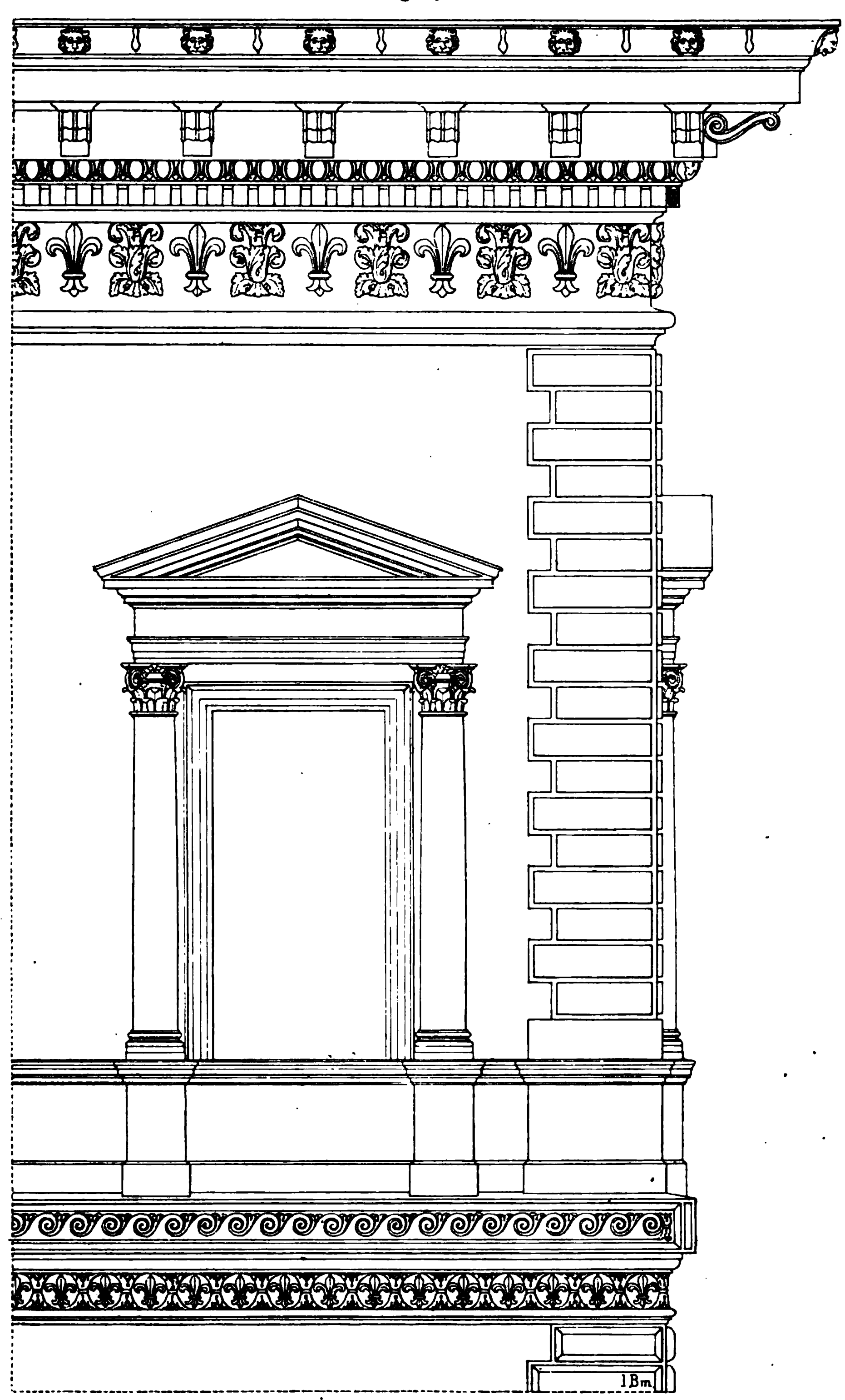
Ift das Hauptgefchofs über einem Erdgefchofs befindlich, fo erhält letzteres einen maffiven Charakter durch Quadermauerwerk oder wenigftens durch einfache, derbe Fenfterformen. Es können im Erdgefchofs füglich Bogenfenfter, im Obergefchofs dagegen folche mit geradem Sturz angewendet werden.

---

63) Nach: LICHT, H. & A. ROSENBERG. Architektur Deutfchlands. Berlin 1878—82.

64) Zufammengeftellt vom Verf.

Fig. 196.



Façaden-Partie nach Palaſt *Farneſe*[64]).

Ueber den Fenftern des Hauptgefchoffes foll bis zum Kranzgefims eine Mauermaffe, in welcher wenigftens die lichte Höhe des Fenfters enthalten ift, vorhanden fein. Untergeordnete Halbgefchofsfenfter dagegen können unmittelbar unter dem Kranzgefims ftehen und hier mit einer breiten Fries-Decoration verbunden werden.

Die Eck-Ruftika tritt nur mit den Boffen über die Mauerfläche vor; die Fugenränder dagegen find nahezu in derfelben liegend. Gurtgefimfe und Friesbänder werden daher gerade, ohne Verkröpfung, durch diefe Boffagen-Ketten hindurch bis an die Ecke geführt. Das Kranzgefims erhält bei korinthifcher Form den fünfzehnten bis achtzehnten Theil der Façade zur Höhe. Ein Fries unter demfelben wird als Abfchlufs der Mauer und Uebergang zu den Gefimsformen immer von guter Wirkung fein, indem er mit dem Gefims zufammen eine reiche Bekrönung des Bauwerkes bildet.

Fig. 197.



Façaden-Partie von der Technifchen Hochfchule in München.
Erbaut von *v. Neureuther* 1870.

141. Mehrgefchoffige Gebäude.

Bei mehrgefchoffigen Anlagen wird gewöhnlich das Hauptgefchofs über dem Erdgefchofs angebracht und letzteres als Unterbau für die Façade behandelt (Fig. 197). Es kann auch zwifchen diefen beiden Gefchoffen ein untergeordnetes Zwifchengefchofs untergebracht und in der äufseren Erfcheinung zum Erdgefchofs gezogen werden. Ift über dem Hauptgefchofs nur ein oberes Gefchofs vorhanden, fo wird, um über den Fenftern des erfteren freie Mauerfläche zu gewinnen, ein Gurtgefims nur unter den Fenftern diefes Obergefchoffes angebracht. Daffelbe erhält, im Gegenfatz zum unteren Gurtgefims, welches die Fufsbodenlage bezeichnet, eine dünne Platte und feine Wellenglieder; unter demfelben dient ein fchmaler Friesftreifen dazu, ihm die zur wirkfamen Flächentheilung nöthige Breite zu geben.

Sind über dem Erdgefchofs mehr als zwei Obergefchoffe angeordnet, fo erfcheint es angezeigt, die Façade nur in drei über einander befindliche Hauptflächen zu gliedern, von denen die untere als Bafis, die mittlere von gröfster Höhe als Aufbau und die oberfte von geringer Höhe als bekrönende Dominante charakterifirt wird. Es kann, wie fchon bemerkt, der Unterbau das Erdgefchofs und ein Zwifchengefchofs umfaffen. Ueber dem durch feine äufseren Formen fich auszeichnenden Hauptgefchofs werden die Fenfter des nächften Gefchoffes ohne fortlaufendes Gefims mit einfachen Umrahmungen in die Mauerfläche gefetzt. Auch können diefelben mit denjenigen des Hauptgefchoffes zufammengezogen werden, indem unmittelbar über dem bekrönenden Gefims der unteren Fenfter eine Brüftung für die oberen gefetzt wird. Doch müffen hierbei die unteren Fenfter ein ftarkes Relief, die oberen einen flachen Rahmen erhalten; bei zu gleichartiger Behandlung erhalten diefelben leicht ein geftelztes Ausfehen. — Das oberfte Gefchofs wird gleichfam als breiter Fries mit dem Kranzgefims in Verbindung gefetzt. Seine Fenfterverdachungen können (wenn folche überhaupt angebracht werden) durch ein architravähnliches Band Verbindung erhalten und müffen vom Kranzgefims noch durch einen Friesftreifen getrennt werden. Die zwifchen den Fenftern befindlichen Flächen erhalten einen leichten decorativen Schmuck in Malerei oder Sgraffito-Verzierung.

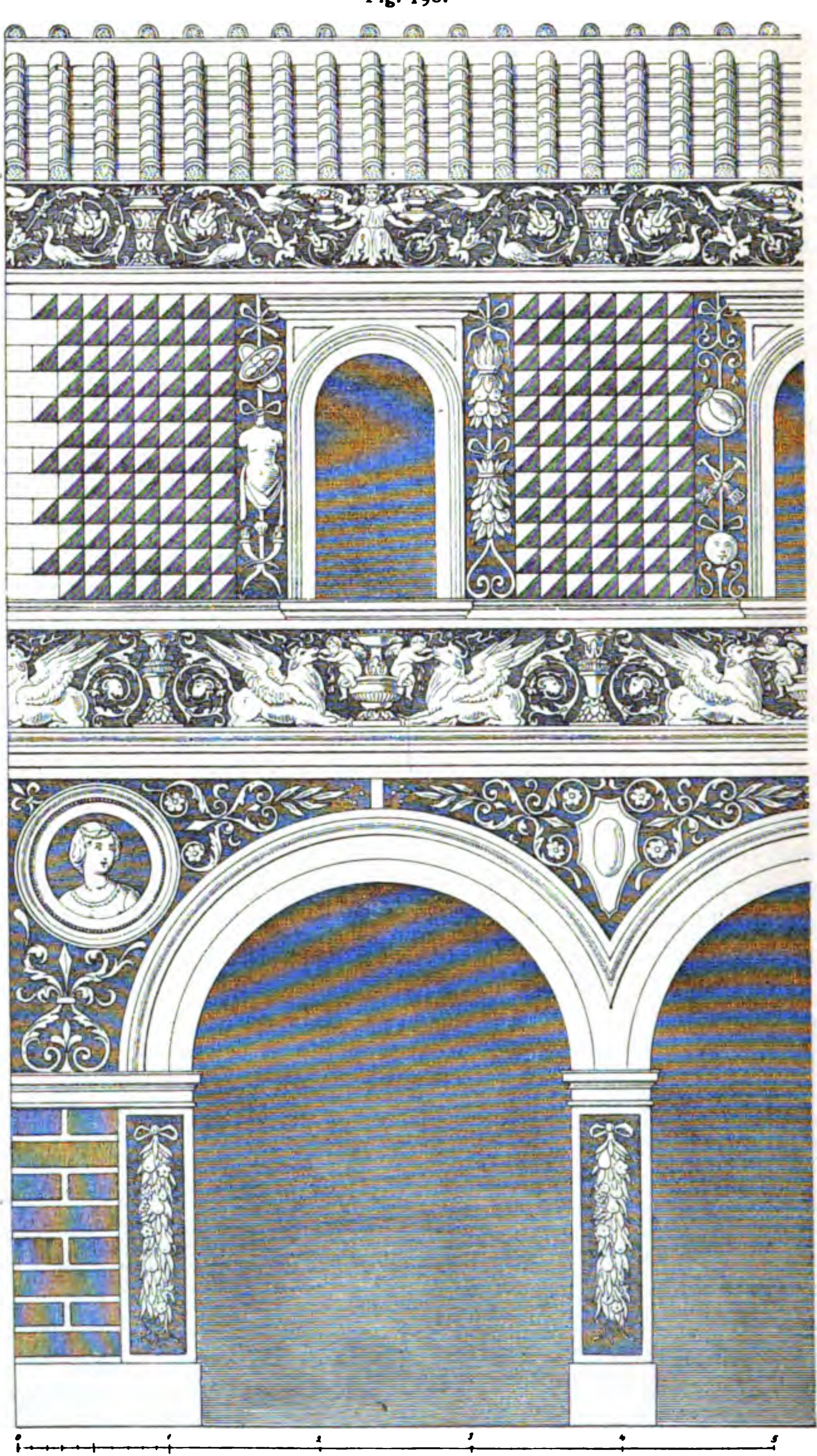
Das Portal, gewöhnlich in der Mitte der Façade die Axe der Symmetrie bezeichnend, kann eine Ruftika-Umfaffung oder eine Umrahmung mit den Formen der Säulenordnungen erhalten. Im letzteren Falle foll das Kranzgefims derfelben in gleicher Höhe mit dem Gurtgefims fich befinden, wobei jedoch die Formen der beiden Gefimfe, ihrer verfchiedenen Bedeutung entfprechend, ebenfalls verfchiedenartig fein können. Ift ein Zwifchengefchofs zum Erdgefchofs gezogen, fo darf die Portal-Architektur durch die Höhe des ganzen Unterbaues reichen.

142. Façaden in Backftein-Rohbau.

Façaden in Backfteinmauerwerk mit Anwendung von Formfteinen für die Gefimfe und Umrahmungen können mit vollftändiger Beachtung der Eigenthümlichkeiten des Materials in anfprechender und monumentaler Weife geftaltet werden. Die Oeffnungen find in Bogenform zu überdecken, können jedoch innerhalb derfelben eine rechteckige Umrahmung aus Hauftein mit darüber befindlicher Füllung erhalten. Für die Gefimfe bedingt das Material eine geringe Ausladung und eine folche Verzierung, welche die vielen Stofsfugen unbemerkbar macht, als: Eierftäbe, Zahnfchnitte, Rinnen an den Platten etc. Fortlaufende Friefe und Pilafterfüllungen müffen in der Zeichnung fo gehalten fein, dafs diefelben bei fortwährender Wiederkehr der gleichen Formftücke zufammenhängend und fliefsend erfcheinen. Thür- und Fenfterumrahmungen, aus verzierten Wellengliedern und friesartigen Bändern zufammengefetzt, können weniger durch kräftiges Relief, als durch reiches Ornament und fcharfe Profilierung wirken. Das Kranzgefims, aus mehreren Lagen mit vorgefchobenen Confole-Steinen gebildet, kann in gebranntem Stein allein eine wirkfame Bekrönung der Façade abgeben, kann jedoch auch mit einem darüber vorragenden hölzernen Sparrengefims verbunden werden. Sollen im Erdgefchofs grofse Oeffnungen oder Hallen vorhanden fein, fo müffen die Pfeiler oder Säulen nothwendig aus Hauftein hergeftellt werden. Treffliche Vorbilder geben die Backftein-Façaden aus der Renaiffance-Zeit in Bologna.

An den Backftein-Façaden können einzelne Partien, nämlich Friefe über dem Erdgefchofs oder unter dem Kranzgefims, fo wie Felder zwifchen den Fenftern mit plaftifchen Ornamenten in Terracotta verziert werden. Ein reicher Fries ift be-

Fig. 198.



Römische Sgraffito-Façade [65]).

fonders über einer offenen Erdgefchofshalle paffend. Oben wird derfelbe durch ein fein profilirtes Gurtgefims, unten durch ein architravartiges Band begrenzt. Die Bogenzwickel erhalten eine Decoration mit runden Scheiben oder Medaillons. Vortreffliche Decorationen folcher Art wurden in der Früh-Renaiffance mittels figürlicher, bunt glafirter Terracotten-Reliefs gefchaffen (*Luca della Robbia* und feine Schule). Die hierbei durch die Technik bedingte einfache, ftilifirte Farbengebung, der frifche, unverwüftliche Glanz der Farben im Gegenfatz zu den matten Steintönen verleihen diefer Decorationsart einen befonderen Reiz, fo dafs ihr in diefer Hinficht der Vorzug vor jeder anderen Decorationsweife zu geben ift. Auch in weifs geputzten Mauerflächen machen folche glafirte Terracotten, von Sandfteingefimfen eingefafft, eine vortreffliche Wirkung.

143.
Sgraffito-Façaden.

Zur Verzierung geputzter Façadenflächen eignet fich feiner Einfachheit und Dauerhaftigkeit wegen befonders das Sgraffito (Fig. 198 [65]). Diefe Decoration kann als Flachmufter entweder dunkel auf hell oder hell auf dunkel oder als fchraffirte Zeichnung wirken. Sie gewinnt die befte Uebereinftimmung mit den Architekturformen, wenn wenig Reliefwirkung angeftrebt wird, indem diefe in der Sgraffito-Technik immer ungenügend ausfällt. Als Vorbild für diefe Decorationen dürften die altgriechifchen Vafenmalereien dienen, bei welchen innerhalb des Umriffes der figürlichen Darftellungen nur einfache Linien zum Unterfcheiden der einzelnen Partien gebraucht, die ganzen Figuren jedoch hell auf dunkel oder umgekehrt abgehoben find [66]).

Die Decoration einer ganzen Façade mit teppichartigem Mufter erfcheint nur in befonderen Fällen gerechtfertigt. Wenn zwei untere Gefchoffe in leichte Bogenhallen aufgelöst find, wie dies am Dogen-Palaft in Venedig gefchehen, fo kann ein hohes, gefchloffenes Obergefchofs über denfelben für das Auge nur dadurch erträglich gemacht werden, dafs die Umwandung fcheinbar die gröfste Leichtigkeit erhält, indem diefelbe äufserlich als ein zwifchen lothrechte Eckftangen ausgefpannter Teppich charakterifirt wird. Selbftverftändlich kann über einer folchen Wand kein Kranzgefims irgend welcher Art, fondern nur ein leichtes decoratives Stirnband die Bekrönung bilden. Auch die Fenfterumfaffungen dürfen nur in feinen, bandartigen Umfäumungen ohne Relief beftehen. Dagegen erfcheint es nicht gerechtfertigt, wenn eine Façade, die mit maffigen Gefimfen und Fenfterumfaffungen verfehen ift, zur Verzierung der Mauerflächen ein Teppichmufter erhält. Gefimfe und Umrahmungen bedürfen immer eines ihrem Charakter entfprechenden Untergrundes, bei maffiger Geftaltung alfo einer fichtbar zum Ausdruck gebrachten feften Mauer.

144.
Anwendung von Säulenftellungen.

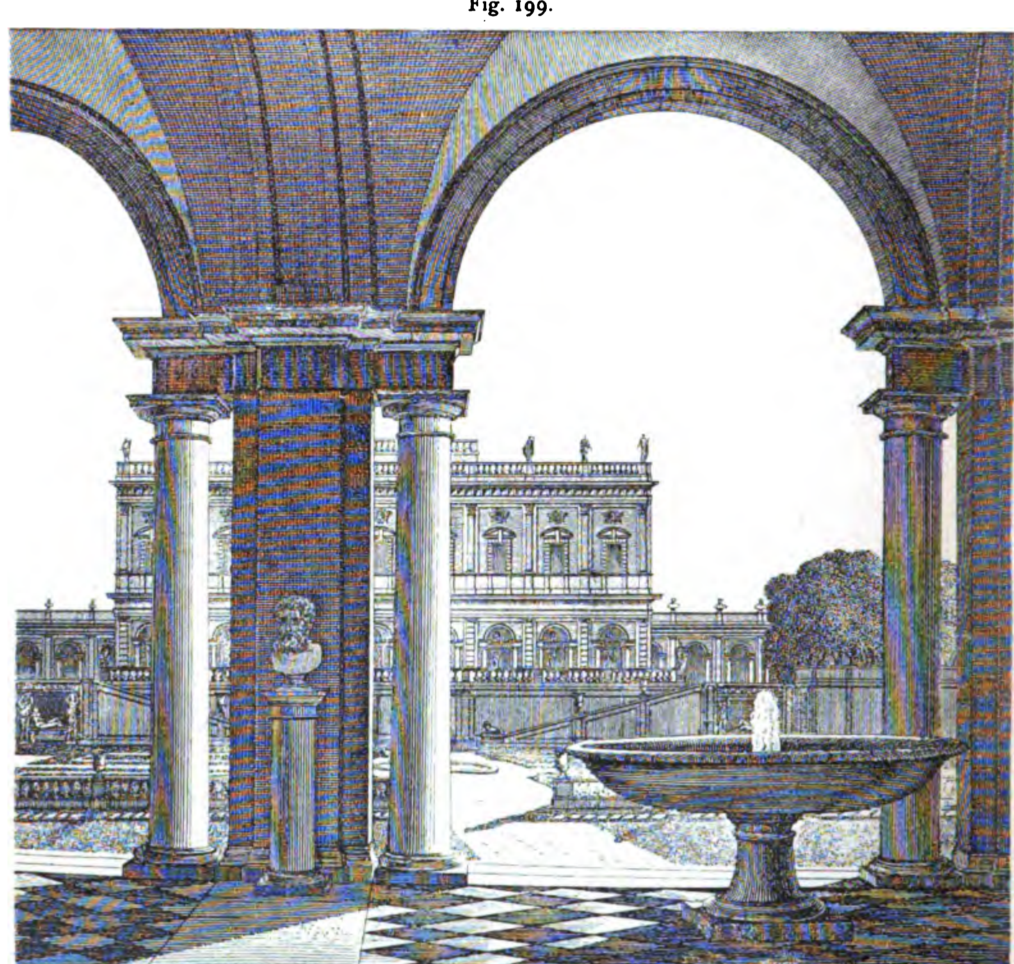
Bei den bisher betrachteten Façadenformen erfcheint die Raumumfchliefsung als neutrale Fläche, welche durch die Gefimfe blofs getheilt wird und den Umrahmungen der Oeffnungen als Hintergrund dient. Der Fufs fetzt die Mauer in Beziehung zum Erdboden; die Bekrönung fchliefst fie nach oben ab; aber beide Formen begrenzen nur nach unten und nach oben die an fich unbelebte Maffe. Als letzte Stufe der Façadenbildungen find nun diejenigen Arten derfelben zu betrachten, in welchen das Laftende, die Schwere der Mauermaffen durch folche Formen überwunden erfcheint, die das lothrechte Anftreben, das Wachsthum darftellen, die einen organifch belebten Aufbau bilden. Die mittelalterliche Baukunft

[65]) Nach: MACCARI, E. *Graffiti e chiaroscuri* etc. Rom.

[66]) Ueber die Technik des Sgraffito fiehe Theil III, Bd. 1, Heft 1 (Abth. III, Abfchn. 1, A: Kapitel über »Geputzte Mauern aus Bruch- und Backfteinen«) diefes »Handbuches«.

betont nur das lothrechte Anſtreben und läſſt daſſelbe nach oben in immer feinere Formen ausklingen. Die antike und die aus ihr hervorgegangene Renaiſſance-Baukunſt dagegen ſchafft einen idealen Aufbau, in welchem eine harmoniſche Wechſelwirkung zwiſchen tragenden und laſtenden Theilen, zwiſchen anſtrebender Form und bekrönender Dominante ſtattfindet. Der Façaden-Aufbau entlehnt hier die Formen vom Tempelbau, an welchem in der Säulenſtellung dieſer architektoniſche Gedanke in reinſter und idealſter Form dargeſtellt erſcheint (Fig. 199 [67]). Der Säulenbau wird an der Façade in Relief auf die Mauerfläche übertragen und mit anderen tektoniſchen

Fig. 199.

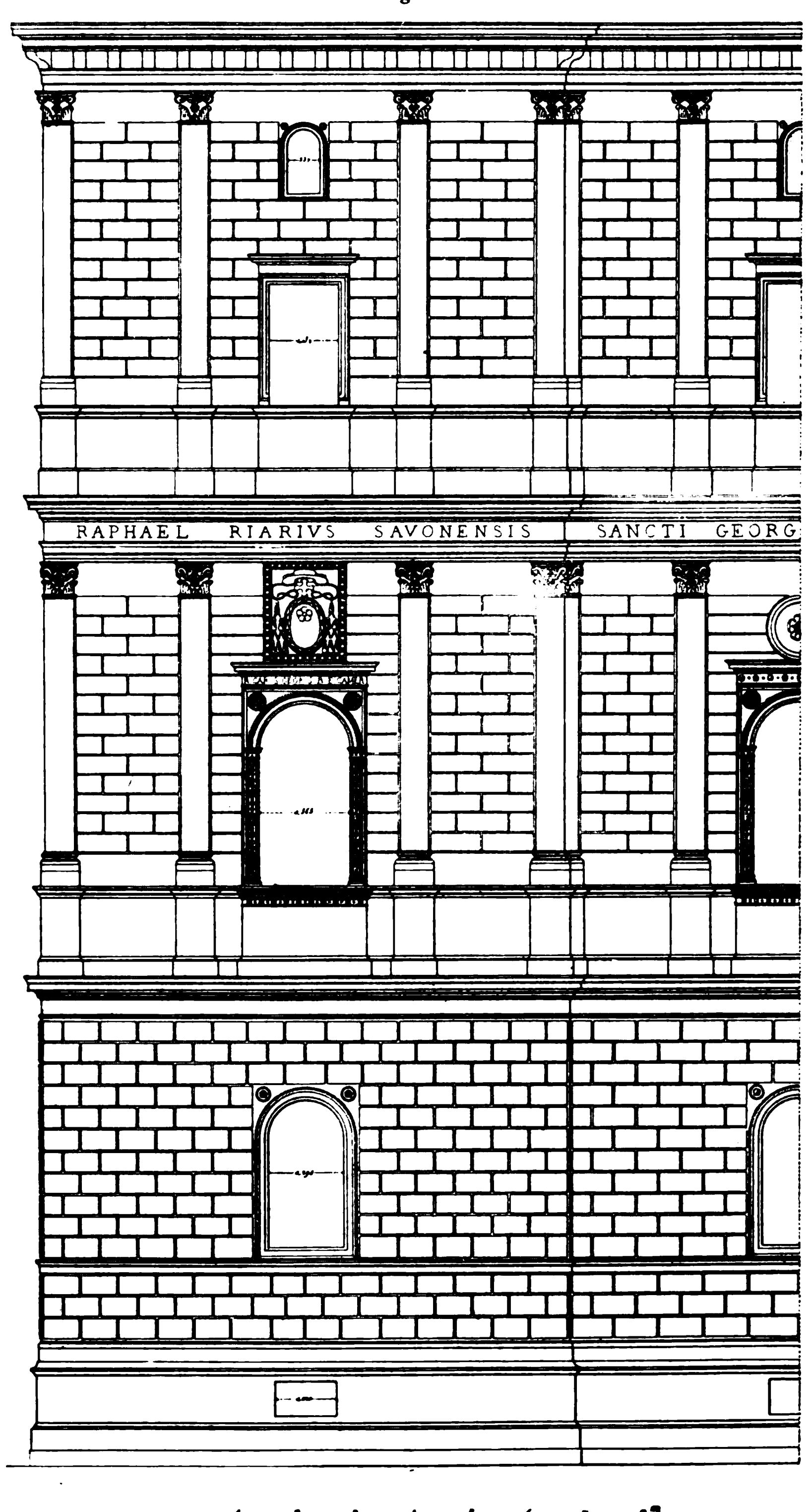


Villa *Albani* bei Rom [67]).
Erbaut von *Marchionne*, XVIII. Jahrh.

Formen verbunden, die denſelben Gedanken verkörpern. Die Vorſtellung von der conſtructiv gefügten, wagrecht geſchichteten, ſchweren Mauermaſſe verſchwindet; wir ſehen einen Aufbau in tektoniſchen Formen, die, urſprünglich in anderem Material entſtanden, zwar dem Stein gemäſs ſtiliſirt ſind, jedoch eine leichtere, nach ideal architektoniſchen Geſetzen geſtaltete Conſtruction darſtellen. In dieſem Auf-

[67]) Nach: Percier & Fontaine. *Choix des plus jolies maiſons de plaiſance de Rome et de ſes environs.* Paris 1809. Neue Ausg. 1824.

Fig. 200.



Façaden-Partie von der *Cancellaria* in Rom [68]).

Erbaut von *Bramante* nach 1490.

bau kann ſich in organiſcher Weiſe ein Formenreichthum entfalten, der jenen der früheren Façadenbildungen weit übertrifft. Da der ganze Aufbau einen decorativen Charakter hat, ſo können mit demſelben weitere decorative Zuthaten, wenn ſie auch nicht mehr in den Organismus des Aufbaues gehören, doch leicht verſchmolzen werden. Solche Façadenbildungen können ſich wohl auch in den Grenzen groſser Einfachheit halten und ſich ſo die Strenge und den Ernſt der real conſtructiven Form wahren. Doch liegt es im Weſen der decorativen Säulen- und Pilaſter-Architektur, einen leichten und zierlichen Charakter anzunehmen und dabei durch Formenreichthum prächtig zu wirken.

In der Compoſition der ganzen Façade wird die decorative Architektur gewöhnlich auf einen hohen Unterbau von kräftiger und derber Fügung geſtellt. Doch kann letzterer auch nur in einer ſtufenartigen Sockelpartie beſtehen und unmittelbar auf derſelben eine Pilaſter- oder Säulenſtellung fuſsen.

In der Anwendung der Säulenordnungen zur decorativen Façaden-Architektur ſind zwei Hauptformen zu unterſcheiden. Bei der einen werden den Geſchoſſen entſprechend mehrere Ordnungen über einander geſtellt (Fig. 200 [68]), bei der anderen dagegen nur eine Ordnung in koloſſaler Form angewendet und innerhalb derſelben die Geſchoſstheilung untergeordnet behandelt.

Für Façaden der erſteren Art fehlt es nicht an Beiſpielen, bei welchen ſogar vier Ordnungen über einander vorkommen; doch läſſt ſich, wie in folgender Ausführung gezeigt wird, eine Façade eigentlich nur mit zwei Ordnungen vollkommen organiſch geſtalten. Auch ſind hierbei die Pilaſter den Halbſäulen vorzuziehen, weil ſich erſtere beſſer mit der Mauerfläche vereinigen und eine geringe Ausladung des Gebälkes über dieſelbe bedingen. Die gröſste Schwierigkeit bei einem ſolchen Aufbau iſt die einheitliche Geſtaltung der ganzen Façade, ſo daſs dieſelbe nicht den Eindruck von zwei über einander geſtellten Bauwerken hervorbringt, ſondern als einziger Aufbau, mit Unterbau beginnend und mit Bekrönung abſchlieſsend, erſcheint. Dem gemäſs iſt das Gebälke der unteren Ordnung nur als Gurtgeſims, dasjenige der oberen Ordnung dagegen als Kranzgeſims der ganzen Façade aufzufaſſen und zu geſtalten. Erſteres erhält einfache Form und geringe Ausladung; bei letzterem iſt es nothwendig, den Fries zur Kranzgeſimsbildung heranzuziehen und in demſelben hohe Conſolen anzubringen, welche eine weite Ausladung der oberen Partien geſtatten, ohne daſs dieſelben eine drückende Schwere erhalten (Fig. 201). Die Fries-Conſolen ſtützen hierbei zunächſt eine ſtarke Platte, an welcher vorragende, die Hängeplatte tragende Conſolen ſitzen. Um für die obere Ordnung ein leichteres Ausſehen zu erzielen, wird dieſelbe um 1/5 bis 1/4 der Höhe niedriger gehalten, als die untere.

Fig. 201.

Kranzgeſims nach *Vignola.*

Die Pilaſter oder Halbſäulen werden meiſtens auf Poſtamente geſtellt; dieſe erhalten bei der unteren Ordnung, die über einem maſſigen, nach auſsen etwas vortretenden Unterbau ſteht, die gewöhnliche Gliederung und Ausladung. Bei einer

[68]) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.

oberen Ordnung dagegen dürfen die Bafen und die Poftamente nicht weit ausladen, weil fonft die Einheit des lothrechten Aufbaues durch die Breite diefer Formen zu fehr unterbrochen würde. Es find demnach diefe Partien mit Profilen von geringer Ausladung, die zudem auf den Anblick von unten berechnet fein follen, zu geftalten. Für die Pilafter-Bafis ift die Zufammenfetzung aus Plinthe, Einziehung und Wulft geeignet. Die Breite der Poftamentkörper, mithin auch der Pilafter-Bafen, follte diejenige der unteren Pilafter nicht übertreffen. Es werden alfo die oberen Pilafter, trotz geringer Ausladung der Bafis und verminderter Höhe, im Vergleich zu den unteren ein fchlankeres Verhältnifs erhalten. Ueber diefer oberen Ordnung unter den gleichen Bedingungen noch eine dritte anzubringen, wäre demnach nicht wohl thunlich, ohne diefelbe allzu fchwächlich zu bilden und zur Aufnahme eines dem ganzen Bau angepafften Kranzgefimfes ungeeignet zu machen.

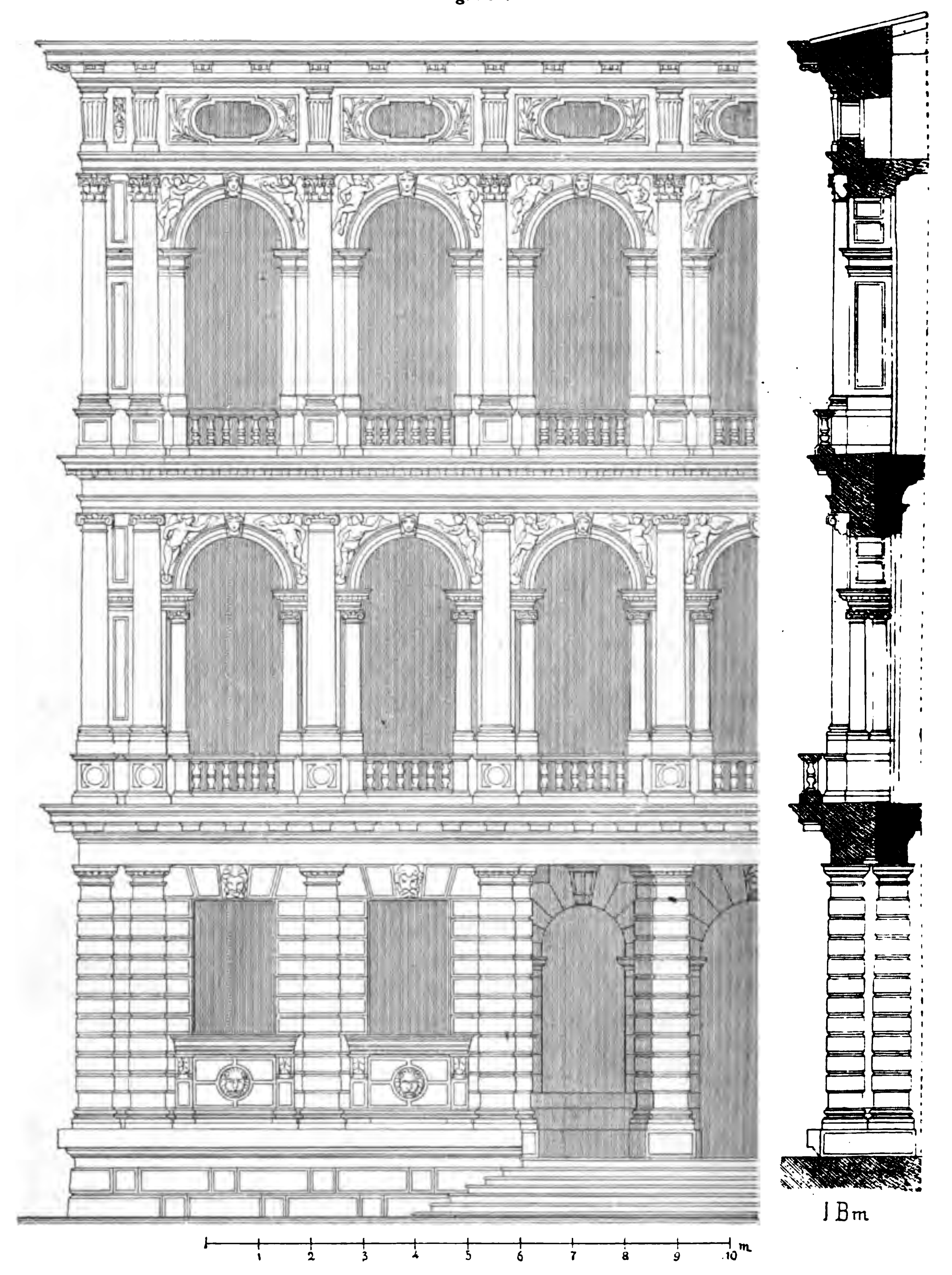
In wagrechtem Sinne werden die Pilafterftellungen gewöhnlich fo angeordnet, dafs ein Pilafter zwifchen zwei Fenfter zu ftehen kommt. Die Ecke erhält zur Verftärkung einen Abfchlufs mit zwei Pilaftern. Die Fenfter des Hauptgefchoffes werden gröfser und mit reicheren Umrahmungen gebildet, als diejenigen des Obergefchoffes. Immerhin ift die Gefammtfigur derfelben mit den durch die Pilafter begrenzten Feldern in Harmonie zu bringen. Es können die verfchiedenartigen Formen derfelben zur Anwendung gelangen; namentlich gewähren Bogenfenfter und Giebelverdachungen im Gegenfatz zu den wagrechten Gefimslinien eine gute Wirkung.

Bei enger Axenftellung der Fenfter erfcheint es angemeffen, nur das Obergefchofs mit Pilaftern zu verzieren und demfelben hierdurch ein galerieartiges Anfehen zu geben. Die Aediculen-Umrahmungen der Hauptgefchofsfenfter werden zu einem folchen Obergefchofs, das zwifchen den Pilaftern einfache Fenfterformen enthält, einen wirkungsvollen Gegenfatz bilden. Für den Eckabfchlufs erfcheint es hier angezeigt, die untere Eck-Ruftika neben der Pilafterftellung in Form eines glatten oder mit flachen Boffen verfehenen Pfeilers bis zum Architrav fortzufetzen. Die obere Mauerfläche mufs, der Ausladung der oberen Pilafter entfprechend, hinter die untere Mauerfläche zurückgefetzt werden.

145. Anwendung von Halb- und frei ftehenden Säulen.

Wenn mit der Façadengeftaltung eine mächtige Reliefwirkung, ein impofanter Eindruck erzielt werden foll, fo kann diefelbe in zwei Gefchoffen über einander mit Halbfäulen oder fogar mit frei ftehenden Säulen verfehen werden (Fig. 202); doch wird man hierbei auf einen ftrengen Organismus im Aufbau verzichten müffen. Zwifchen den Säulen find die Fenfter als Bogenöffnungen mit Archivolten anzubringen, deren Schlufsftein das Gebälke ftützt. Um zu diefer Function geeignet zu fein, bedarf derfelbe weiter Ausladung und einer Deckplatte. Die Kämpfergefimfe der Fenfterbogen können auf kleinen Säulen ruhen, die nach der Tiefe doppelt geftellt werden und neben fich glatte Pfeiler erhalten. Da bei folcher Anwendung die Säulen gewiffermafsen als fungirende Bautheile auftreten, fo müffen die fämmtlichen Formen der Ordnung ihre normale Ausbildung erhalten. Bei frei ftehenden Säulen wird es nothwendig, über denfelben das Gebälke wenigftens um den halben oberen Durchmeffer zu verkröpfen, da fonft die Schlufsfteine der Bogen allzu grofse Ausladung erhalten müfften. Befondere Schwierigkeit entfteht hier wieder bei der Bildung eines Kranzgefimfes, welches den ganzen Aufbau bekrönen foll, ohne dafs es mit drückender Schwere auf der oberen Ordnung lafte. Auch foll daffelbe, entfprechend dem geradlinigen Unterbau, die Façade in ungebrochener wagrechter Linie abfchliefsen. Um diefe Bedingungen zu erfüllen, werden in einem

Fig. 202.

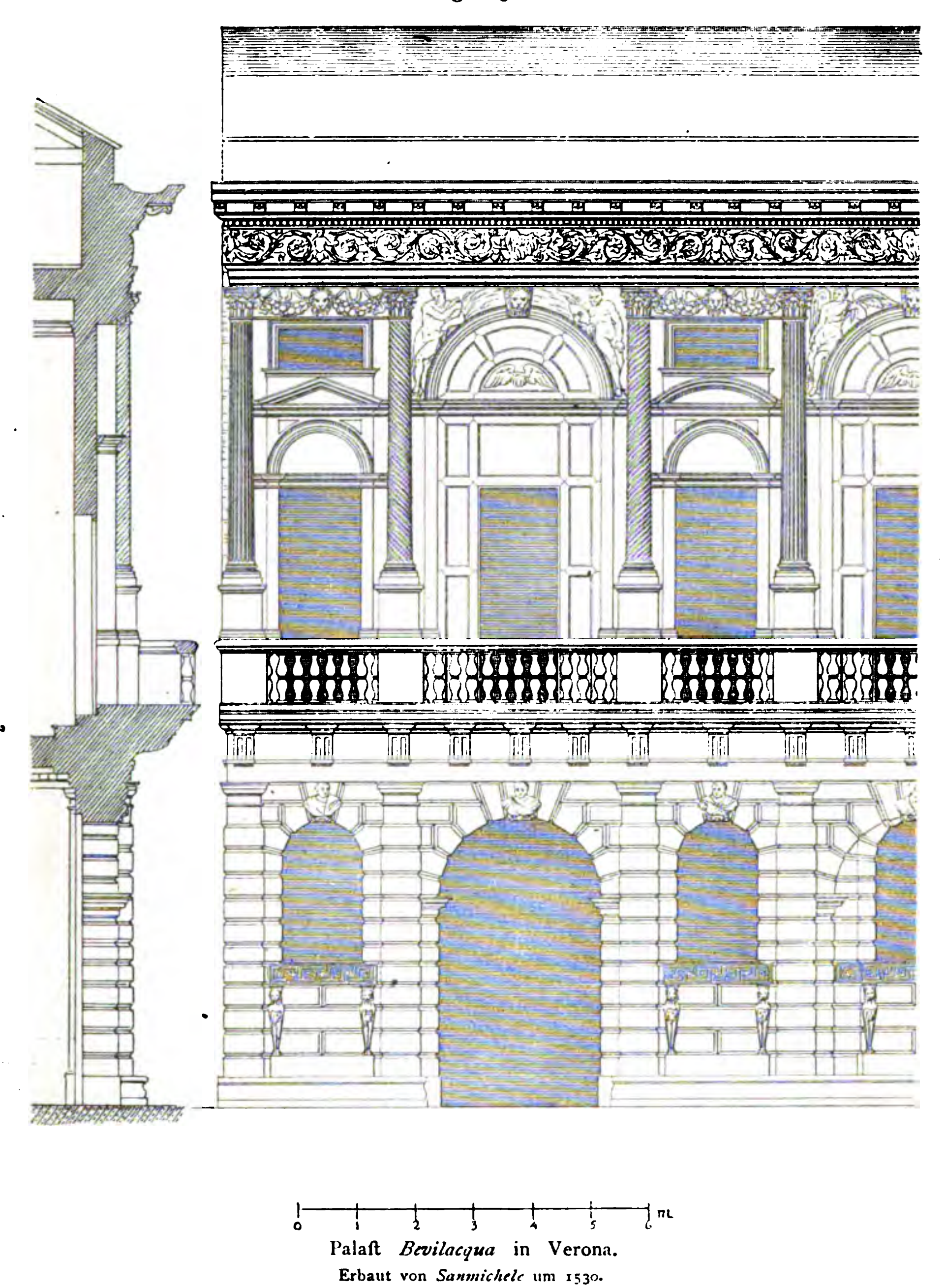


Palast *Rezzonico* in Venedig.

Erbaut von *Longhena & Massari*, Ende des XVII. Jahrh.

hohen Fries über jede Säule pfeilerartige Confolen gefetzt, die zufammen zunächft eine maffige, gerade durchgeführte Platte tragen, auf welcher alsdann das weitere Gefims ruht. Um an der Ecke, befonders bei frei ftehenden Säulen, eine unruhige

Fig. 203.



Palaft *Bevilacqua* in Verona.
Erbaut von *Sanmichele* um 1530.

Umrifslinie zu vermeiden, kann die Kernmaffe der Façade hier als Mauerpfeiler feitlich vortreten; die verfchiedenen Gefimfe laufen dann an letzteren an und fetzen fich an ihm in flachen Bändern fort.

Eine ſolche Façade erfordert, entſprechend der Mächtigkeit der oberen Theile, einen Unterbau mit wuchtigen Formen und kräftigem Mauerwerk. Namentlich bedarf derſelbe einer weit ausladenden Baſis in groſsen Formen und eines kräftigen Geſimsabſchluſſes mit ſtarker Platte, die, mit einem durchgehenden Geländer verſehen, vor dem Hauptgeſchoſs einen gemeinſamen Balcon bildet.

Hervorragende Beiſpiele dieſer Art bieten die ſpäteren venetianiſchen Façaden, beſonders diejenigen der Paläſte *Peſaro* und *Rezzonico*, beide von *Longhena* erbaut.

146. Anwendung einer einzigen Koloſſalordnung.

Bei Anwendung einer einzigen Ordnung iſt eine einheitliche groſsartige Façadenbildung in ſtreng organiſcher Form möglich; es iſt jedoch dieſe Art von Façadengeſtaltungen an Bedingungen geknüpft, die gewöhnlich nur bei Paläſten (Fig. 203) und monumentalen öffentlichen Bauwerken erfüllt werden können. Der grandioſen Erſcheinung des Aeuſseren muſs nämlich auch die Raumgeſtaltung des Inneren entſprechen. Innerhalb einer ſolchen Ordnung können nur ein groſses und ein untergeordnetes Geſchoſs zuſammengefaſſt werden, wobei nach auſsen immerhin noch das Anſehen entſteht, als wäre ein groſser durchgehender Raum bloſs durch eine Galerie abgetheilt. Würde man dagegen mehrfach über einander geſetzte Stockwerke mit gewöhnlichen Fenſteröffnungen in eine koloſſale Halbſäulen- oder Pilaſterordnung zuſammenfaſſen, ſo würde es leicht den Anſchein gewinnen, als ob eine früher vorhandene Colonnade verbaut worden wäre. Auch würde in dieſem Falle das kleine Detail der Fenſterumfaſſungen mit dem groſsen der Koloſſalordnung in ein auffallendes Miſsverhältniſs zu ſtehen kommen.

Der Groſsartigkeit des Aufbaues müſſen Kraft und Einfachheit des Unterbaues oder Erdgeſchoſſes entſprechen. Geeignet iſt hier Ruſtika, entweder durchgehends oder in Pfeilern unter den Pilaſtern oder Halbſäulen, darüber ein maſſiges Gurtgeſims, jedoch ohne Verkröpfungen. Es kann auch der Unterbau in Bogenhallen geöffnet ſein, wobei dieſelben vollſtändig in Ruſtika auszubilden ſind. — Die Pilaſter oder Halbſäulen des Aufbaues können unmittelbar auf dem Gurtgeſims ſtehen; gewöhnlich werden dieſelben auf Unterſätze von der Höhe der Fenſterbrüſtung geſtellt. Die Unterſätze erhalten ein flaches Band von der Breite des Brüſtungsgeſimſes; dieſes ſelbſt würde hier unter der maſſigen Baſis zu kleinlich erſcheinen.

Die Haupttheilung der zwiſchen den Pilaſtern oder Halbſäulen liegenden Flächen ſollte nicht unter dem oberen Dritttheil ihrer Höhe geſchehen. An dieſer Stelle iſt ein feines Gurtgeſims mit darunter befindlichem, breitem Bande zweckmäſsig. Die untere Fläche wird ſo für harmoniſche Geſtaltung der Fenſter zu derſelben meiſtens geeignet ſein. Das Relief dieſer Fenſterumfaſſungen iſt davon abhängig, ob Pilaſter oder Halbſäulen neben dieſelben geſtellt werden. Neben Pilaſtern, die $^1/_6$ bis $^1/_5$ ihrer Breite zur Ausladung erhalten, können die Fenſterrahmen mit Halbſäulen-Aediculen ſehr kräftig vortreten und die Pilaſter im Relief beherrſchen. Zwiſchen Halbſäulen dagegen können in den niſchenartig vertieften Feldern nur die Verdachung als Flächentheilung und eine mit den Säulenbaſen oder -Poſtamenten in eine Linie geſtellte balconartige Brüſtung günſtig wirken; ein ſtarkes Relief der Umrahmung dagegen würde den Raum zu ſehr füllen und unruhig ausſehen. Korinthiſche Pilaſter werden vortheilhaft ſeitwärts von ſchmalen flachen Liſenen begleitet, die in gleicher Breite auch unter dem Architrav wagrecht geführt werden, hauptſächlich, um Baſis und Kapitell von der Mauerfläche zu iſoliren und die ſchlanke, cannelirte Pilaſterform zu Mauerpfeilern zu verbreitern.

Da die Pilaſter- oder Halbſäulenſtellung auf hohem Unterbau ſteht, ſo erſcheint

das Gebälke in ſeiner gewöhnlichen Form dieſem gegenüber als Dominante zu gering und bedarf daher eines Geländeraufſatzes oder einer Attika (Fig. 204 [69]), welche die Fenſter eines Obergeſchoſſes enthalten kann. Immerhin iſt eine ſolche Bekrönung auf einen hohen Unterſatz zu ſtellen, um dieſelbe über dem Kranzgeſims

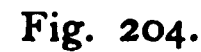
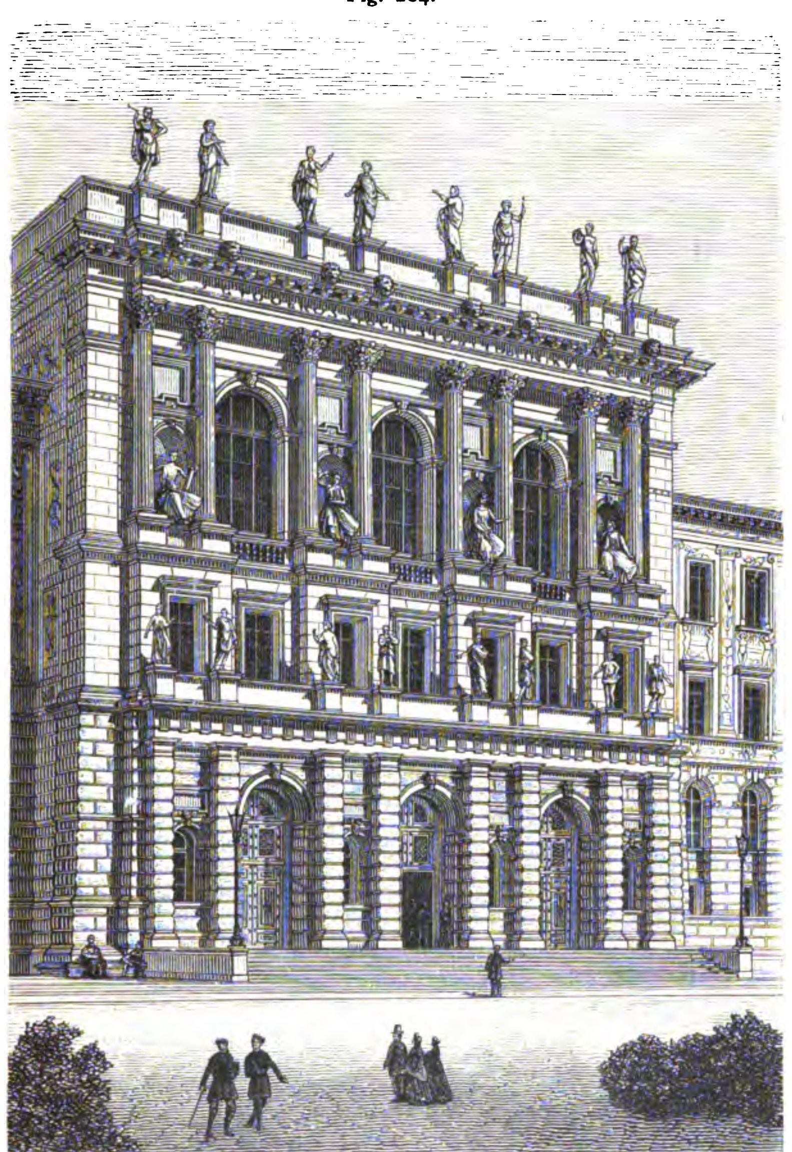


Fig. 204.



Mittelbau des Polytechnikums in Zürich [69]).
Erbaut von *G. Semper* 1859—64.

von unten ſichtbar zu machen. — Die Eckabſchlüſſe der Façade ſind mit Pfeilern, doppelten Pilaſtern oder Pilaſter mit Halbſäule herzuſtellen.

Innerhalb einer groſsen Pilaſter- oder Säulenſtellung iſt die Nebeneinanderſtellung von zweigeſchoſſigen und eingeſchoſſigen Theilen leicht durchführbar. Es

---

69) Aus: Lipsius, C. Gottfried Semper in ſeiner Bedeutung als Architekt. Berlin 1880.

können z. B. in einem Mittelbau Rundbogenfenster die Höhe der ganzen Ordnung einnehmen; das Kämpfergesims derselben kann sich an den Flügelbauten als Fensterbank für ein untergeordnetes Obergeschoss fortsetzen.

147. Balcone und Erker.

Als besondere Façadentheile sind noch Balcone und Erker zu erwähnen. Der Balcon wird gewöhnlich vor dem I. Obergeschoss angebracht und dadurch gebildet, dass die Gurtgesimsplatte auf Tragsteinen oder Consolen vorgeschoben und deren obere Fläche mit einem Geländer umschlossen wird. Die Tragsteine erhalten eine organische Verbindung mit der Mauer, wenn dieselben sichtlich von einem eingemauerten prismatischen Körper ausgehen, der sich mit dem Mauerwerk, besonders mit Rustika, organisch verbindet. Das Geländer kann aus durchbrochenen Platten, welche nach antiker Weise ein Holzgitter nachahmen, oder aus säulchenartigen Docken (Balustern) zwischen Eckpfeilern bestehen. Diese Eckpfeiler sollen, um einen schweren Eindruck zu vermeiden, möglichst geringe Breite erhalten; sie können nach zwei Seiten durch halbe Docken verstärkt werden.

Der Erker bildet im Wesentlichen einen geschlossenen Aufbau auf einem Balcon. Er soll leicht, zierlich, mit den Formen der Tektonik, also mit Säulchen oder Pilastern an den Ecken, hergestellt werden. Eine Uebereinstimmung mit der Wand-Architektur ist bloss in den Höhenverhältnissen anzustreben. Ein Erker kann durch zwei Geschosse reichen, wenn letztere in der Façadenbildung ebenfalls zusammengezogen sind [70]).

b) Wagrechte Façadengliederung.

148. Frei stehende Gebäude.

Als Ausgang für die wagrechte Gliederung wurde die Mitte des Baues, die Axe der Symmetrie hingestellt. Durch die abgewogene Anordnung der Theile um das Centrum, durch das Gleichmass derselben erscheint das Bauwerk als ein in sich geschlossenes Ganze. Besteht das Bauwerk aus einer einheitlichen Masse, so ist zunächst zu unterscheiden, ob dieselbe, durch den Inhalt bedingt, nach einer lothrechten mittleren Axe oder nach einer wagrechten Längenaxe gestaltet ist. Im ersteren Falle kann bei der Bildung sämmtlicher Façaden von einer mittleren Axe der Symmetrie ausgegangen werden; im letzteren Falle ist dies nur bei der Eingangs- oder Hauptfaçade der Fall. Giebel und Portalbildung bezeichnen hier die Mitte, während die Bildung der Langseiten die Folge der inneren Räume oder Raumabtheilungen zum Ausdruck bringt.

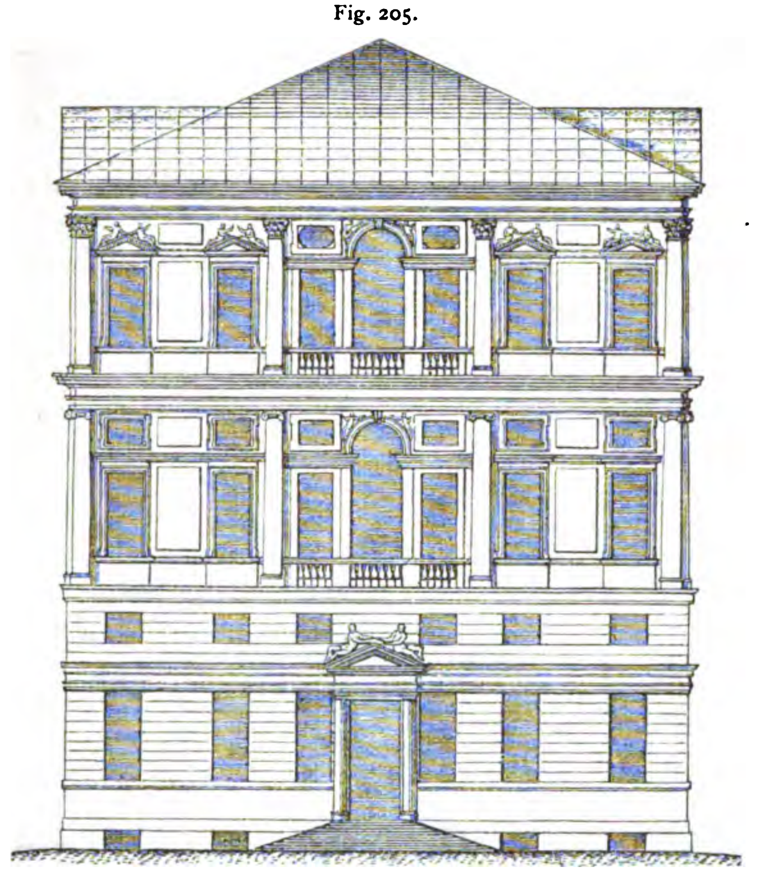
149. Geschlossene, seitlich eingebaute Façaden.

Gesonderte Betrachtung verlangt die geschlossene, seitlich eingebaute Façade, wie dieselbe namentlich dem städtischen Wohnhause eigenthümlich ist. Hier wird immer das Bestreben obwalten, die Axe der Symmetrie durch die Portalbildung hervorzuheben. Die Betonung der Mitte kann durch Anordnung eines Balcons über dem Portal gesteigert werden. Ein weiteres Mittel zu symmetrischer Gliederung besteht in der Gruppirung der Fenster bei sonst gleichmässiger Form derselben. Eine grössere Gruppe, aus dreien oder fünfen bestehend, wird beiderseits durch Intervalle von kleinen Flügelgruppen oder einzelnen Fenstern getrennt. Die Mittelgruppe kann in eine vollständige Galerie übergehen.

Für die klare Abtheilung in Gruppen ist die Decoration der Geschosse mit Pilaster- oder Säulenstellungen besonders geeignet. Es können entweder bloss

[70]) Siehe auch Theil III, Bd. 2, Heft 2 (Abth. III, Abschn. 1, C, Kapitel über »Balcons, Altane und Erker«) dieses »Handbuches«.

Fig. 205.



Palaſt *Ravaſchiera* in Genua [71]).
Erbaut von *Scamozzi* um 1600.

einzelne Stützen die Theilung bezeichnen oder ſolche paarweiſe die beiden Flügelpartien ſowohl nach den Ecken, als nach der Mittelpartie begrenzen, während in dieſer einzelne die Fenſterfelder abtheilen (Fig. 205 [71]).

Häufig iſt es für die Raumvertheilung zweckmäſsig, den Haupteingang ſtatt in die Mitte an eine Seite der Façade zu verlegen. Um in dieſem Falle eine Axe der Symmetrie zu gewinnen, iſt es keineswegs nothwendig, an der anderen Seite die Thürumrahmung als bedeutungsloſe Form zu wiederholen. Viel paſſender erſcheint es, die Mitte mit einer Fenſtergruppe und einem Balcon oder Erker hervorzuheben und die Thür allenfalls durch ein gröſseres Fenſter abzuwägen. Doch dürfte letzteres bei einfacher Thürumrahmung keineswegs nothwendig ſein. Statt der Mitte können auch die beiden Flügelpartien durch Balcone oder Erker hervorgehoben werden. Die Ungleichmäſsigkeit durch die ſeitliche Thür iſt alsdann leichter auszugleichen und kann der Façade einen gewiſſen Reiz verleihen.

150.
Gebäude mit ungleich hohen Räumen.

Soll ein Bauwerk ungleich hohe Räume in ſich vereinigen, ſo iſt es für eine organiſche Grundriſs- und Façadenbildung zweckmäſsig, die groſsen Räume in die Mitte und die untergeordneten an die Flügel zu verlegen. Wenn die Räume des Mittelbaues in ihrer Höhe einer zweigeſchoſſigen Anlage der Flügelbauten gleich

[71]) Nach: SCAMOZZI, V. *L'idea dell' architettura univerſale.* Venedig 1615.

kommen, ſo kann doch ein gemeinſchaftliches Kranzgeſims die ganze Façade abſchlieſsen. Immerhin iſt in dieſem Falle ein geringes Vortreten des Mittelbaues angezeigt, um ſeine beſondere Bedeutung hervorzuheben. Eine groſse Pilaſter- oder Säulenſtellung iſt, wie bereits oben angeführt wurde, geeignet, die beiden ſeitlichen Geſchoſſe und die groſsen Fenſter des Mittelbaues in einen einheitlichen Organismus zu verſchmelzen. Im Unterbau kann ſich die obere Anordnung in einfacher Weiſe wiederholen, ſo daſs den groſsen Fenſtern des Mittelbaues groſse Portal-Oeffnungen, den zweigeſchoſſigen Flügeln die Uebereinanderſtellung von Erd- und Halbgeſchoſs entſprechen.

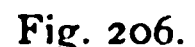
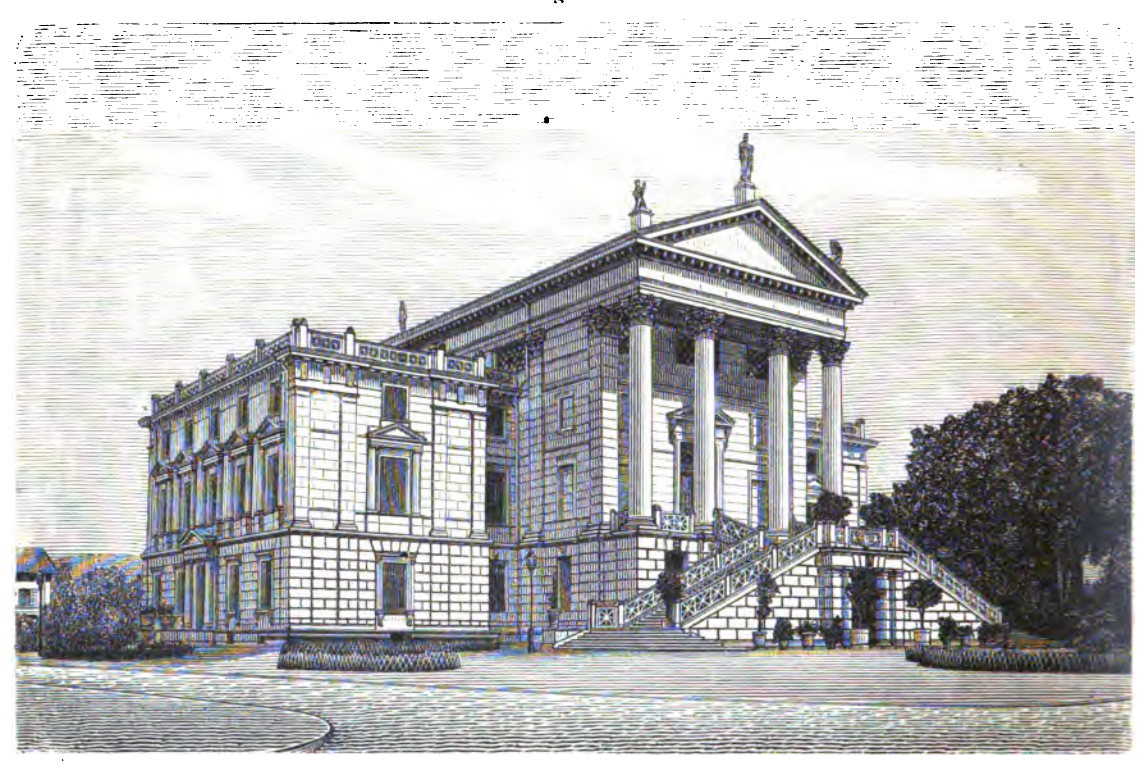


Fig. 206.



Stadthaus in Winterthur [72]).
Erbaut von *G. Semper* 1865—66.

Zur Erzielung eines bewegteren Umriſſes erſcheint es angezeigt, den groſsräumigen Mittelbau als beſonderen Baukörper zu geſtalten und denſelben über die beiden Flügelbauten zu erheben (Fig. 206 [72]). Er erhält alsdann, entſprechend ſeiner Bedeutung, eine reichere und in gröſseren Formen gehaltene Architektur als die letzteren. Für den Mittelbau eignen ſich: Säulen-Architektur mit groſsen Bogenfenſtern, freie Säulenſtellung mit Giebelabſchluſs, triumphbogenartige Compoſitionen. Die Flügel erhalten zum Contraſt mit der durchbrochenen Mittelpartie gröſsere Flächen und einfache Pilaſterſtellung. — In beſonderen Fällen kann eine groſse, mit Halbkuppel überwölbte Exedra oder Niſche eine ſehr wirkſame Form für den Mittelbau werden, eben ſo eine mit groſsem Tonnengewölbe überſpannte Vorhalle.

---

72) Aus: LIPSIUS, a. a. O.

Bei diefen Formen erhalten die beiderfeits nöthigen maffigen Pfeiler eine Gliederung mit Pilaftern oder vorgefetzten Säulen, die in einer unteren Ordnung das Kämpfergefims, in einer oberen Ordnung das Hauptgefims tragen. Dazwifchen können kleine Nifchen mit Bildwerken etc. die Flächen beleben. Ein derartiger Mittelbau bedarf über dem wagrechten Kranzgefims eines Auffatzes, der in einem Giebel oder einer decorativ plaftifchen Bekrönung beftehen kann (fymmetrifch aufgebaute Figurengruppen, Quadriga u. dergl.).

Steht ein folcher Aufbau auf einem hohen Unterbau oder Erdgefchofs, fo wird diefes durchweg gleichartige Schichtung und Bildung erhalten, um für alle oberen Theile eine gemeinfame Bafis zu bilden. In der Mitte deffelben wird entweder ein grofses Portal oder eine Freitreppe, welche unmittelbar zum Obergefchofs führt, angebracht.

Neben einem überhöhten und vortretenden Mittelbau dürfen die Flügelbauten nicht zu geringe Breite erhalten, um nicht in ihrer Maffe zu unbedeutend zu erfcheinen und bei fchräger Anficht einfeitig vom Mittelbau ganz verdeckt zu werden. Aus letzterem Grunde ift geringes Vorfetzen des Mittelbaues — vielleicht um $^1/_6$ bis $^1/_4$ feiner Breite — zu empfehlen; die Flügel werden zu demfelben in gutem Verhältnifs fein, wenn fie geradezu gleiche Breite mit ihm erhalten.

Bei grofser Längenausdehnung der Flügel erfcheint es angemeffen, denfelben befondere Eckpavillons hinzuzufügen; diefelben erhalten gewöhnlich mit den Flügelbauten übereinftimmende lothrechte Gliederung und namentlich gleiche Höhenlage des Hauptgefimfes; im Vergleich zum Mittelbau wird ihre Breite wenigftens in dem Verhältnifs geringer fein, als ihre Höhe es ift.

151.
Anordnung eines centralen Baukörpers.

Die am reichften entwickelte Gliederung eines Bauganzen entfteht, wenn um einen hohen centralen Baukörper die Gebäudetheile nach den Hauptaxen fymmetrifch gruppirt werden. Diefer mittlere Aufbau, hinter die Hauptfaçade zurückgefetzt, beiderfeits gewöhnlich von Höfen begrenzt, bedarf in feinen emporragenden Theilen einer Gliederung, die auf den Anblick aus bedeutender Ferne berechnet ift. Bei einer Kuppel ift zunächft ein hoher, ungegliederter Unterfatz nöthig, um den architektonifch entwickelten Theil von unten über den umgebenden Baukörpern fichtbar zu machen. Die decorativen Bautheile, als Säulen, Pilafter, Gefimfe etc., follen hier in kleineren Verhältniffen auftreten, als an den unteren Baukörpern, jedoch möglichft einfache Einzelheiten erhalten. — Centrale Baukörper von würfelförmiger oder prismatifcher Form können maffig, mit wenig Gliederung, nur mit Gefims oder bei rechteckiger Grundrifsform mit Giebel bekrönt, die Hauptfaçade des Gebäudes überragen. Die feitlichen Façaden, als Aufsenflächen befonderer Baukörper, follen ebenfalls fymmetrifche Anordnung erhalten; bei grofsem Abftand derfelben vom centralen Baukörper erfcheint eine Bezugnahme auf denfelben hierbei nicht nothwendig.

152.
Unregelmäfsige Gruppirung der Anlage.

Bei folchen Bauwerken, die in unregelmäfsiger Umgebung oder in der freien Landfchaft ftehen, kann von ftrenger fymmetrifcher Anordnung abgefehen werden, wenn der Bauzweck dies angemeffen erfcheinen läfft. Doch mufs immerhin ein mittlerer Baukörper die angebauten Theile beherrfchen und diefelben müffen fich gegenfeitig in ihren Maffen abwägen. Hierbei kann der eine Flügel in überhöhter Form als Thurm, der andere als wagrecht geftreckter Anbau gebildet fein. Eine derartige Gruppirung gewährt namentlich bei Landhäufern den Vortheil einer ungezwungenen Anlage und einer harmonifchen Verbindung mit der Landfchaft. Auch

monumentale Bauwerke können in unregelmäfsig gruppirter Anlage höchft anziehend wirken, wenn Umgebung und Bodengeftaltung hierzu Veranlaffung geben, wie dies z. B. beim Erechtheion in Athen gefchehen ift.

---

2. Kapitel.

Raum-Architektur.

153. Allgemeines.

Der wefentliche Zweck alles baulichen Schaffens ift die Herftellung von Räumen für die verfchiedenen Bedürfniffe der menfchlichen Gefellfchaft (vergl. Art. 92, S. 94). Die architektonifche Ausbildung des Raumes hat fich daher mit derjenigen des Aeufseren auf eine Stufe zu ftellen, wenn das Bauwerk in feiner Gefammtheit zu einem vollendeten Kunftwerk geftaltet werden foll.

Wie bei den Façadenbildungen, fo darf auch bei der architektonifchen Geftaltung der Räume im Grunde nur von der Conftruction derfelben ausgegangen werden. Namentlich ift hierbei die Art der Deckenbildung beftimmend, indem durch diefelbe die Gliederung der Wand bedingt wird. — Der Raum erfordert jedoch für feine architektonifche Geftaltung im Gegenfatz zum Aeufseren des Bauwerkes einige wefentliche Unterfchiede. Die Aufsen-Architektur foll einen Charakter erhalten, der Dauer und Feftigkeit verbürgt. Derfelbe wird durch einen ftreng architektonifchen Aufbau erzielt, in welchem das zur Conftruction dienende Material auch in den decorativen Formen als folches unverhüllt erfcheint und eine einheitliche Geftaltung derfelben bedingt. — Im Raume dagegen follen, je nach dem Zwecke, einladende Behaglichkeit, Zierlichkeit und Reichthum den darin Verweilenden feffeln; die Werke der Schwefterkünfte, der Plaftik und Malerei, follen in ihm eine würdige Stätte erhalten und mit der Architektur in Verbindung treten; er foll mittels feiner ganzen Ausftattung eine Stimmung hervorbringen, welche feiner geiftigen Bedeutung entfpricht. Für diefe Zwecke erweifen fich die zur Conftruction nöthigen Formen und Materialien unzureichend. Was am Aeufseren feft und ernft ift, erfcheint im Inneren fchwer und roh. Der Raum bedarf einer decorativen Bekleidung, welche entweder die vorhandene Conftruction in befferem, durch künftlerifche Behandlung und Färbung anziehenden Stoffe erfcheinen läfft oder, unabhängig von derfelben, eine leichte ideale Conftruction aufbaut. In folcher Weife treten bei der Raumausftattung verfchiedenartige Stoffe mit einander in Verbindung, von denen jeder eine eigenartige Technik und Formengebung bedingt. Von einer Gleichartigkeit im Ausdruck der Formen, wie bei dem aus gleichartigem Material beftehenden Aeufseren des Baues, kann alfo hier für gewöhnlich nicht mehr die Rede fein. Der Raum hat ferner mehr oder weniger materiellen Zwecken zu dienen, die in demfelben die Aufftellung eines befonderen Mobiliars verlangen. Die Innen-Architektur mufs fich mit diefer Ausftattung derart verbinden, dafs letztere als nothwendiger Beftandtheil des Ganzen erfcheint. Mit der Erhebung über rein materielle Zwecke fteigert fich die Möglichkeit, dem Raum eine ftreng architektonifche Ausftattung zu geben, wie dies z. B. bei gottesdienftlichen Gebäuden, Mufeen, Rathhäufern etc. der Fall ift.

Es wird jedoch immerhin zwifchen der Anwendung einer Architekturform am Aeufseren oder im Inneren eines Gebäudes ein Unterfchied zu machen fein. Am

Aeufseren wird das Relief der Formen durch unmittelbare Beleuchtung beftimmt hervorgehoben; im Inneren dagegen ift das Licht zum fcharfen Erkennen einer einfarbigen Form meift ungenügend; es mufs defshalb vielfarbige Behandlung, namentlich Markirung der Umriffe und Tonunterfchied zwifchen Hintergrund und Ornament, zu Hilfe kommen. Am Aeufseren müffen die Formen für den Anblick aus grofser Ferne, für nahezu gerade Anficht berechnet werden und follen daher kräftigen, maffigen Charakter erhalten. Im Inneren dagegen werden diefelben nur in der Nähe und gröfstentheils fchräg von unten gefehen; die Profilirung foll alfo feiner, die Einzelheiten follen zarter und theilweife für die Unteranficht berechnet fein.

Die Art der Ueberdeckung läfft die Raumformen zunächft in zwei Hauptclaffen, nämlich in folche mit wagrechter Decke und folche mit Ueberwölbung, unterfcheiden. In der erften Claffe find die verfchiedenen Arten der Wandbekleidung und Deckenbildung, in der zweiten Claffe die für die befonderen Wölbungsformen geeigneten Raumgliederungen und Decorationsweifen befonders zu betrachten.

a) Räume mit wagrechten Decken.

154.
Fufs und Gefims der Wand.

Bei den Raumbildungen mit wagrechter Decke übt diefe auf die umfchliefsende Wand nur einen lothrechten Druck aus; letztere braucht demnach mit ihrer Stärke nur diefem Drucke und der eigenen Standficherheit zu genügen. Die Wandbildung kann hierbei eine gleichartige fein, oder fie kann in beliebiger Weife in Säulenftellung oder Bogenhalle aufgelöst oder mit Fenfter- und Thüröffnungen durchbrochen werden, fo fern die Ueberdeckung diefer Oeffnungen die Laft zu tragen im Stande ift.

Jede Wandbildung foll zunächft unten einen mit dem Boden verbindenden Fufs und oben ein abfchliefsendes Gefims erhalten. Der Fufs geht gewöhnlich in eine untere Wandbekleidung aus feftem Stoffe, den Sockel oder das Paneel, über, welche dauerhaft fein foll, da der untere Theil der Wand vielfachen fchädlichen Einwirkungen ausgefetzt ift. Als geeignete Stoffe für die Sockelbekleidung find Stein und Holz zu bezeichnen. Die Steinplattenbekleidung ift befonders der antiken Wanddecoration eigenthümlich. Ueber einem fufsenden Gefims werden Steintafeln von annähernd quadratifcher Form befeftigt und oben mit einem flachen bandartigen Gefims begrenzt. — Hölzerne Paneele follen ebenfalls eine befondere fufsende Form erhalten. Das Zufammenfügen des Holzes bedingt hier Rahmftücke und Füllungen, fomit Felder von rechteckiger Geftalt. Ein oberes abfchliefsendes Gefims mit wenig ausladenden, ftumpfen Profilen bildet den Uebergang zur mittleren Wandfläche.

Oben bedarf die Wandfläche folcher Formen, welche einerfeits bekrönend abfchliefsen, andererfeits den Uebergang zur Decke bilden, fomit den Ausdruck des Stützens und Tragens haben. Der bekrönende Abfchlufs gehört zur Wandbekleidung und erfcheint als Fries mit aufwärts gerichteten Ornamenten oder figürlichen Darftellungen. Das Gefims, welches den Uebergang zur wagrechten Decke vermittelt, foll, um feiner Bedeutung als tragende Form zu genügen, als eine mit der Conftruction der Wand verbundene, gleichfam aus derfelben vorgefchobene Schicht erfcheinen.

155.
Wandteppich.

In der Decoration der Wandfläche foll hauptfächlich deren Function als Raumumfchliefsung zum Ausdruck gebracht werden. Die decorativen Formen derfelben find daher von der älteften Geftalt der Umwandung, welche nur Raumumfchliefsung war, nämlich von der ausgefpannten Teppichwand, entlehnt. Auch als die Wand

aus feften Stoffen hergeftellt wurde, bildete die Teppichbekleidung in vielen Culturperioden die wefentliche Wanddecoration. Aus griechifch-römifcher Zeit erfahren wir durch einzelne Berichte der gleichzeitigen Autoren, dafs damals Teppiche mit eingewirkten oder aufgemalten Bildern in der Wanddecoration eine hervorragende Rolle fpielten. Während der ganzen Renaiffance-Zeit waren für Kirchen und Paläfte bei feftlichen Anläffen die koftbaren Wandteppiche oder *Arrazzi* ein befonders beliebter Schmuck. In der Gegenwart hat die allfeitig vervollkommnete Technik die frühere Handarbeit durch billige mechanifche Herftellungsweifen erfetzt und zudem für den immerhin noch theueren Wandteppich verfchiedene Surrogate erfunden, die zufolge der billigen Herftellung fehr verbreitete Anwendung finden.

Der Wandteppich erhält nach orientalifcher Tradition ein gleichartig wiederkehrendes Ornament oder Mufter, nach antiker und Renaiffance-Auffaffung dagegen innerhalb einer breiten Umrahmung entweder figürliche und landfchaftliche Darftellungen oder eine nach architektonifchen Grundfätzen entworfene Decoration. Bei einer Teppichverzierung der erfteren Art ift es wichtig, dafs derfelben eine leicht erkennbare geometrifche Form zu Grunde liege, z. B. lothrechte Streifen, Rauten, Vielecke etc. Die Darftellung oder Begrenzung diefer Formen foll jedoch nicht durch geometrifche Linien, fondern durch ornamentale Gebilde, die in ihrer Gefammtheit die geometrifche Form ergeben, ftattfinden. Eine folche gemufterte Fläche ift da am Platze, wo die Wand den Hintergrund zu beweglichen Gegenftänden bilden foll. In diefer Eigenfchaft hat fich die Wandverzierung den davor befindlichen Gegenftänden unterzuordnen; fie foll als Hintergrund einen ruhigen, fatten Ton haben und darf fomit in den einzelnen Theilen der Zeichnung keine grofse Farbenunterfchiede aufweifen. Eine gute Wirkung ift daher mit folchen Muftern zu erzielen, bei denen Zeichnung und Grund, in demfelben Farbton gehalten, fich nur durch verfchiedene Grade der Helligkeit deffelben unterfcheiden. — Teppiche mit bildlich-decorativen Darftellungen (Fig. 207[73]) ftellen in fich abgefchloffene Flächen dar und müffen defshalb der damit zu fchmückenden Wandfläche angepafft fein. In der Umrahmung erhalten die Ecken und die Mitte jeder Seite durch kleine Felder mit Figürchen, Medaillons etc. befondere Auszeichnung. Figürliche und landfchaftliche Darftellungen find Gegenftand malerifcher Compofition; rein decorativer Inhalt dagegen foll fo angeordnet werden, dafs eine klare und wohl abgewogene Flächen- und Maffenvertheilung ftattfindet. Die Mitte wird immer durch ein gröfseres Decorationsftück ausgefüllt, z. B. durch eine zierlich aufgebaute Aedicula mit Figur oder durch ein kleines Bild, deffen Umrahmung mit der übrigen Decoration organifch verbunden ift. Daneben können Schilde, Medaillons, Vafen etc. Ruhepunkte der Decoration bilden, welche mit fchlanken Candelabern, Arabesken und Feftons die Fläche belebt und füllt. Im Farbton foll die Umrahmung fich von der Innenfläche entfchieden abheben. Bei italienifchen Wandteppichen ift häufig das Ornament des Rahmens dunkelfarbig auf hellem Grund, die Flächendecoration umgekehrt hell auf dunklem Grunde; bei franzöfifchen ift meift die Umrahmung dunkelfarbig und der decorative Inhalt auf hellem Grunde.

156. Wandmalerei.

Die Wandmalerei fchliefst fich unmittelbar der Teppichbekleidung an; in ihren älteften Formen ahmt fie diefelbe unmittelbar nach, und in ihrer fpäteren Entwickelung hält fie an wichtigen, von der Teppichwand entlehnten Stilgefetzen feft.

---

[73]) Aus: *L'art pour tous.* Paris 1873.

Im Teppich hat jegliche Darftellung eine derart ftilifirte Form- und Farbengebung erhalten, welche die Fläche niemals verleugnet und ihn daher immerhin noch als Umwandung erfcheinen läfft. So ftrebt die ftilvolle Wandmalerei auch in figürlichen oder landfchaftlichen Bildern weniger eine realiftifche Naturwahrheit an, fondern will vielmehr durch ftrenge Umriffe und einfache grofsflächige Farbengebung bei vollendet künftlerifcher Wirkung noch als Flächendecoration erfcheinen. Die altgriechifchen Wandmalereien, mit welchen Tempel und öffentliche Hallen gefchmückt



Fig. 207.



Italienifcher Wandteppich [73]).

waren und von deren Inhalt uns alte Schriftfteller berichten, haben ficher in den Vafenbildern eine, wenn auch nur unvollkommene Nachbildung erhalten, und wir können aus letzteren auf den ftreng ftilifirten, decorativen Charakter der Wandgemälde fchliefsen. Auch die Umrahmungen der Vafenbilder, oft der Vafenform in keiner Weife angepafft und eigenthümlich abgefchnitten, fcheinen die Art der Umrahmung folcher Wandgemälde anzudeuten und laffen vermuthen, dafs damals die ganze Wandmalerei an der Idee der Teppichbekleidung feft gehalten hat.

157. Pompejanifche Wandmalerei.

Eine eigenthümliche Decorationsmalerei hat fich in der fpäteren antiken Kunft entwickelt. Wir pflegen diefelbe »pompejanifch« zu nennen, weil fie uns haupt-

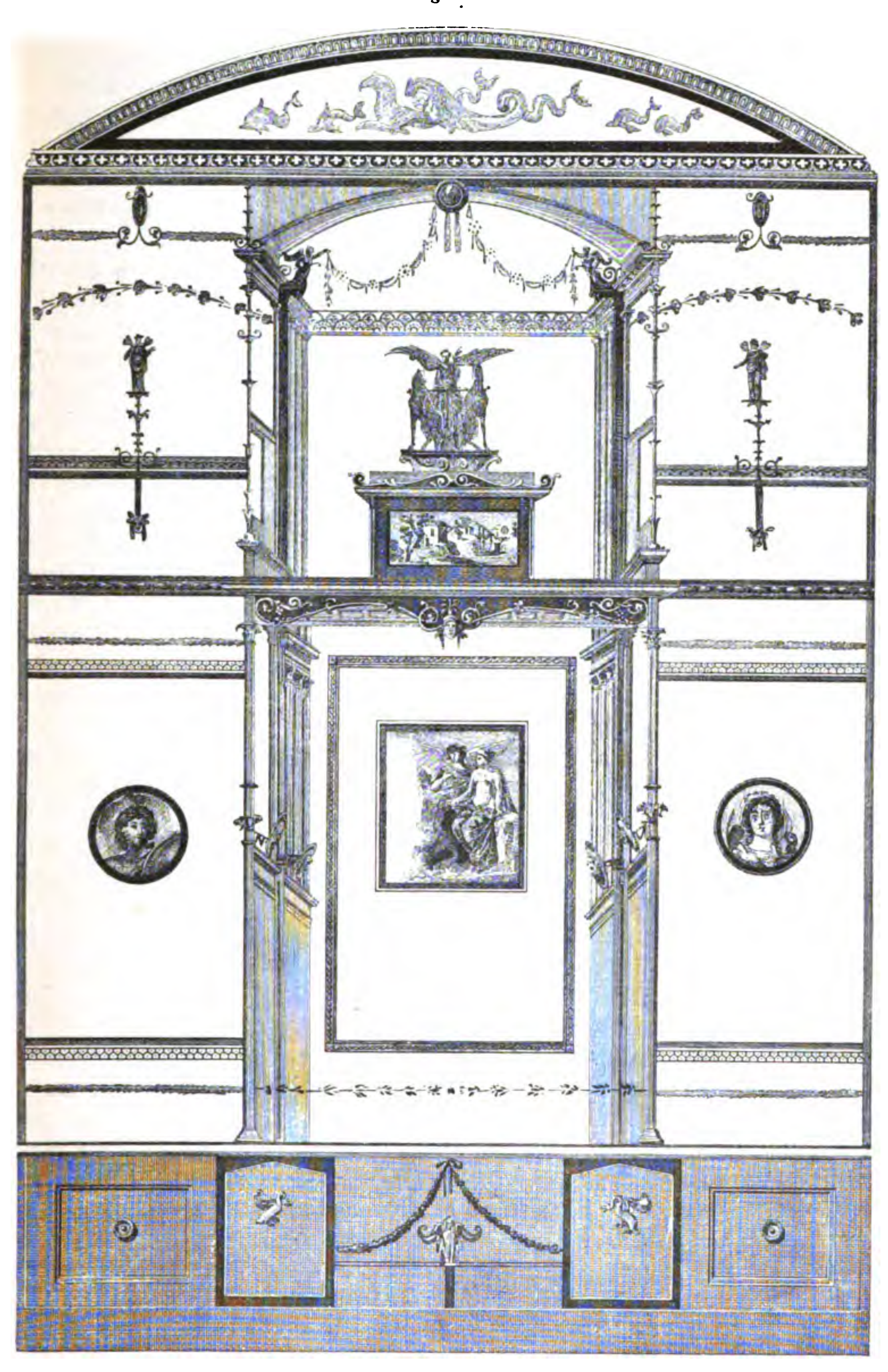
fächlich aus den vom Vefuv verfchütteten Städten Campaniens, von denen Pompeji die wichtigfte war, bekannt geworden ift. In diefer Art Decorationsmalerei waltet die Abficht, die Wandfläche aufzulöfen und fcheinbar zu erweitern, indem ein leichtes architektonifches Gerüft mit zwifchengefpannten Teppichen und vielfachen perfpectivifchen Durchfichten die fcheinbare Raumbegrenzung bilden foll. Doch ift es hierin mehr auf ein angenehmes Spiel der Phantafie, als auf wirkliche Täufchung abgefehen, indem nicht eine realiftifche Nachbildung von wirklich Vorhandenem, fondern eine fpielende Darftellung leichter, zierlicher Formen, die nur ideelle Exiftenz haben, gegeben wird.

Eine derartige Wanddecoration (Fig. 208 [74]) ift gewöhnlich in folgender Weife zufammengefetzt. Den unterften Theil bildet ein Paneel oder Unterfatz von dunkler, zumeift fchwarzer Färbung, das durch Linien und Bänder in zierlicher Weife getheilt ift und in feinen als Durchfichten gedachten Füllungen fchwimmende Seethiere, Vögel oder Pflanzen enthält. Ueber diefem Unterfatz erhebt fich ein leichter architektonifcher Aufbau, der ein gröfseres mittleres Feld reich umrahmt und durch perfpectivifche Vertiefung öfters zu einer Art Aedicula geftaltet erfcheint. Diefe Umrahmung erhält als Inhalt einen ausgefpannten Teppich, der mit reicher Bordure verfehen ift und meiftens ein gröfseres figurenreiches Bild aufnimmt. Zur Seite des Mittelfeldes befinden fich fchmale Durchfichten mit ferner ftehenden, perfpectivifch gezeichneten Architekturen. Die Seitenfelder ftellen ebenfalls zwifchen leichten Rahmen ausgefpannte Teppiche dar, die jedoch einfachere Verzierung und als bildlichen Schmuck eine auf dem Teppichgrunde fchwebende Figur oder ein Medaillon erhalten. — Die Stützen des architektonifchen Gerüftes beftehen aus fchlanken Säulchen, Candelabern oder Rohrftengeln und tragen ein entfprechend leichtes Gebälke, das vielfach verkröpft und mit phantaftifchen Verzierungen und Auffätzen verfehen ift. Die ganze Architektur fcheint in Metall gedacht zu fein und erhält gewöhnlich eine goldige Färbung; für die ausgefpannten Teppiche ift tiefes Roth eine beliebte Farbe; doch kann hierfür nach den vorhandenen Beifpielen auch jede andere Farbe angewendet werden. — Ueber dem befprochenen Wandtheil befindet fich ein breiter Friesftreifen, der gewöhnlich als völlige Durchficht behandelt ift. Auf dem Gefims der unteren Architektur erheben fich Aediculen, Candelaber und fchlanke Hermen-Säulchen, welche theils die Fortfetzung der unteren Wandtheilung, theils die Bekrönung der Wandflächen bilden und unter fich durch leichte Feftons, Bänder und Arabesken verbunden find. Zudem beleben tanzende Figürchen, geflügelte Genien, phantaftifche Wefen aller Art die leichte Architektur diefes durchfichtigen Friefes. Die perfpectivifch gezeichneten Vertiefungen und Durchfichten find keineswegs einheitlich entworfen, fondern es find in Rückficht auf die kleine Entfernung des Betrachtenden die einzelnen Partien mit befonderen Augpunkten gezeichnet. Diefe Art Wanddecoration erweitert vermöge der Zierlichkeit ihrer Formen und der freien Durchfichten kleine Räume fcheinbar; fie bedingt jedoch, dafs die Wände durchaus frei bleiben, und ift fomit bei unferer Ausfüllung der Wohnräume mit Möbeln nur in wenigen Fällen anwendbar.

Die Renaiffance machte von der Wandmalerei nicht den ausgiebigen Gebrauch, wie das römifche Alterthum, indem fie zur Decoration der Prachträume das Behängen mit Teppichen vorzog. Wo jedoch im XV. und XVI. Jahrhundert die Wand mit

[74]) Nach: *Croquis d'architecture. Intime club.* Paris 1878.

Fig. 208.



Pompejanische Wanddecoration [74]).

decorativen Malereien geschmückt wurde, benutzte man so weit als möglich die Wandaustheilungen und Zierformen der damals bekannten antiken Wanddecorationen. Vorbildlich waren besonders die Malereien in den Resten des Neronischen goldenen Hauses unter den *Titus*-Thermen. Doch machte man von perspectivischen Vertiefungen der Architektur mäßsigen Gebrauch und suchte dieselben richtig darzustellen. Später wurde die decorative Behandlung der Teppiche auch für die Wandmalerei vielfach bestimmend. Die Architektur wurde durch einen freien Aufbau mit ornamentalen Formen ersetzt und derselbe mit den mannigfaltigsten figürlichen Zuthaten belebt.

158. Holztäfelung.

Die Wandbekleidung mittels Holztäfelung tritt bereits im frühesten Alterthum im holzreichen Phönizien auf. Die biblischen Nachrichten über den Ausbau des Salomonischen Tempels und Palastes sind als für die phönizische Baukunst überhaupt giltig zu betrachten. Das classische Alterthum dagegen scheint diese Art von Wandbekleidung wenig angewendet zu haben. Denn die Ueberreste der Wohngebäude lassen uns kaum irgendwo eine Holzbekleidung vermuthen; auch enthalten die alten Schriftsteller keine bezüglichen Nachrichten. Im Mittelalter dagegen wurde nördlich der Alpen die Holztäfelung in Häusern, Klöstern und Burgen in ausgedehnter Weise angewendet. Im XIV. und XV. Jahrhundert löste sich das Schreinerhandwerk von demjenigen des Zimmermannes los, und die Wandtäfelung ging vom gespundeten Zusammenfügen schmaler Bretter zum Rahmenwerk mit eingesetzten Füllungen über. Zur Zeit der Renaissance bewahrte man für die Wandtäfelung besonders in Oberitalien grofse Vorliebe, wie die vielen Prachtstücke in Sacristeien, Chorräumen und Palaststälen beweisen. Von hier aus fanden die reich und prunkvoll ausgebildeten Formen der Täfelung im Süden Deutschlands und in Frankreich Eingang und erhielten beiderorts besonderes nationales Gepräge.

Im Zusammenfügen der Täfelung müssen vor Allem die technischen Eigenschaften des Holzes berücksichtigt werden. Dasselbe bleibt ziemlich unveränderlich bezüglich der Längenausdehnung, erleidet dagegen durch feuchte oder trockene Luft stetige Aenderungen in der Breite. Hierdurch ist dieses Zusammensetzen aus Rahmen von geringer Breite mit Füllungen, die sich in den Rahmen um ein Geringes bewegen können, bedingt. Die Rahmen werden oft doppelt in einander gesetzt, so dafs bei gröfserer Breite derselben ein Schwinden oder Wachsen in den einzelnen Rahmenstücken möglich ist.

Die Wandtäfelung erhält nach der Höhe gewöhnlich zwei Abtheilungen, nämlich einen Sockel mit liegenden Feldern und die eigentliche Wandfläche mit überhöhten Tafeln. Die untere Partie bleibt in einfachen Formen, erhält jedoch einen besonderen Fufs in Form einer breiten Leiste und ein oberes abschliefsendes Gesims, das aus Zweckmäfsigkeitsgründen flach gehalten und mit gerundeten Profilen versehen wird. — Der obere Theil dagegen kann zwischen den Feldern decorativ geformte Pilaster oder Halbsäulen erhalten, die ein die Wand abschliefsendes Gesims tragen (Fig. 209 [75]). Es müssen die Formen der Säulenordnungen dem kleinen Mafsstab entsprechend vereinfacht werden und scharfe, eckige Gestalt erhalten, um bei der dunkeln Färbung des Holzes noch genügend deutlich zu erscheinen. Unter den verzierten Profilen machen besonders grofse Eierstäbe und feine Zahnschnitte gute Wirkung; die Herzblattwellen sind durch einfache Einschnitte herzustellen. Die Füllungen erhalten

[75]) Nach den Veröffentlichungen der Wiener »Bauhütte«.

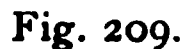
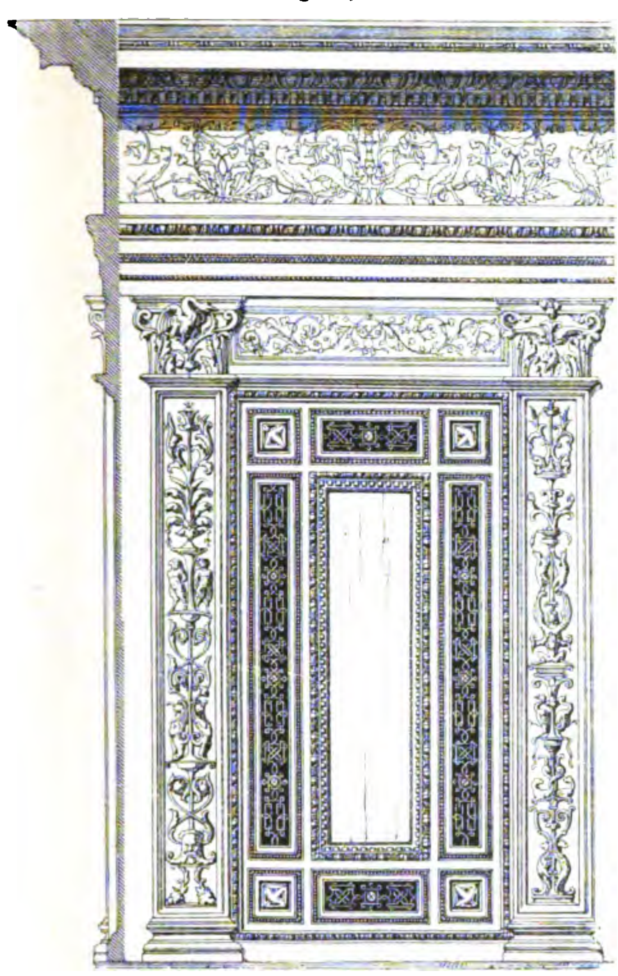


Fig. 209.



Wandtäfelung aus der Sacriſtei von *Santa Croce* in Florenz [75]).
(Ende des XV. Jahrh.)

neben der Pilaſterſtellung noch beſondere mit Bandformen verzierte Umrahmungen, die mit einer Blattwelle einwärts abſchlieſsen.

Für die Füllungen iſt die eingelegte Holzarbeit oder *Intarſia* eine beſonders geeignete Decorationsart. Der Anwendung von zwei oder drei verſchieden farbigen Fournierhölzern entſprechend, iſt das Flach-Ornament als Gegenſtand der *Intarſia* von beſter Wirkung. Die italieniſche Renaiſſance hat es vortrefflich verſtanden, jede Fläche in der mannigfaltigſten Weiſe mit Ornamenten in ſchöner und gefälliger Form auszufüllen. Den Hauptbeſtandtheil des Ornamentes bilden ideal geſtaltete Pflanzenformen, die aus einer Vaſe oder einem Candelaber emporwachſen und in ſchön geſchwungenen Ranken ſich auf der Fläche ausbreiten. Die Mitte der Fläche wird durch eine Tafel, einen Schild oder Aehnliches markirt, und um dieſe her werden die Hauptmaſſen des Ornamentes oder die eingeflochtenen Gegenſtände und Figürchen in architektoniſch regelmäſsiger Weiſe gruppirt. So entſteht eine klare Compoſition mit Wechſel von breiten und feinen Formen. — In wirkungsvollem Gegenſatz zum Flach-Ornament der Felder kann die Umrahmung mit kräftigen plaſtiſchen Verzierungen geſchmückt werden. Zunächſt bilden Blattwellen oder Eierſtäbe die umrahmende Form; die ſchmale Fläche des umſchlieſsenden Rahmens erhält ein verſchlungenes Band in flachem Relief; die Pilaſter werden entweder cannelirt oder deren Fläche innerhalb einer ſchmalen Umrahmung vertieft und mit geſchnitztem Ornament verziert. Entſprechend iſt auch der Fries des Gebälkes eine geeignete Fläche für plaſtiſchen Schmuck.

Die deutſche Renaiſſance hat aus Italien weſentlich nur die Säulenordnungen der Hoch-Renaiſſance erhalten. Sie verwendet dieſelben in ihrer eigenen Weiſe und verbindet ſie theils mit vorhandenen heimiſchen Formen, theils ergänzt ſie dieſelben in eigenem Geiſte mit neuen Formen in kräftigem Relief. Das Ornament iſt derber, als das italieniſche und wird vielfach mit den ausgeſchnittenen und durchbrochenen Formen der Cartouchen und Beſchläge gebildet. Pilaſter und Halbſäulen werden

in ihrem unteren Drittheil häufig mit beschlägartigem Ornament verziert, die obere Partie dagegen glatt gehalten. Der Pilaster tritt zudem in einer neuen Form auf, die von den Möbeln entlehnt sein dürfte, nämlich nach unten verjüngt und unter dem Halse mit kräftiger bandartiger Zierform versehen (Fig. 210 [76]). Solche Stützen werden über dem eigentlichen Wandsockel nochmals auf seine Postamente gestellt. Der Pilaster erhält als Hintergrund einen lisenenartigen Streifen in der Breite der Profilausladungen. Im Gebälke wird der Fries zumeist mit Consolen versehen, welche die weit ausragende und fein profilirte Hängeplatte stützen. Die Wandfüllungen, in mannigfaltigster Weise behandelt, sind gewöhnlich kräftig eingerahmt. Motive für die Füllung sind: bunte Holztafeln, flache Nischen, Bogenumrahmungen mit eingelegtem Ornament etc. In den einzelnen Bestandtheilen der Täfelung werden kräftige Farbengegensätze angestrebt; gewöhnlich sind die structiven Theile dunkel, aus besserem Holze bestehend, die Zwischenpartien hell, die Felder bunt maserirt oder auch hell.

Fig. 210.



Wandtäfelung im Spiesshof in Basel [76]).

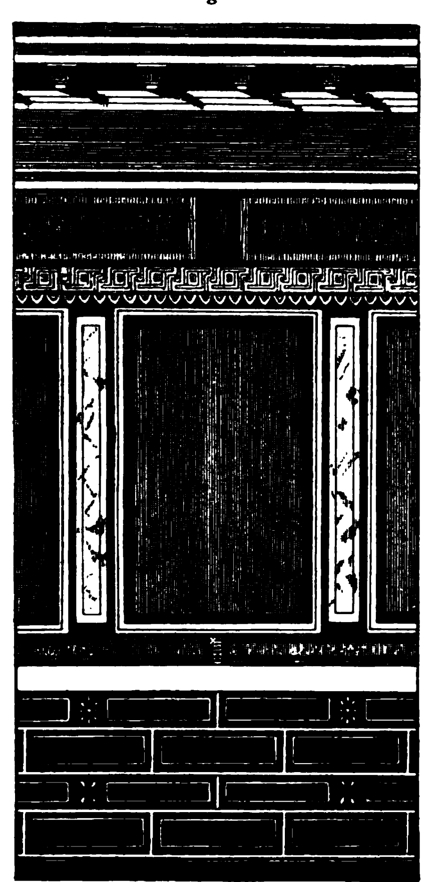
Die Holztäfelung füllt die Wand gewöhnlich nicht in der ganzen Höhe, sondern lässt oben einen breiten Friesstreifen frei, der mit Malerei oder Tapetenverkleidung verziert wird. Wenn jedoch die Täfelung die ganze Wand bekleidet, so können passend in ihrer oberen Partie statt Füllungen Gemälde auf Holztafeln oder Leinwand eingesetzt werden. Theilweise Vergoldung des Holzes erscheint namentlich bei den einrahmenden Formen zur Vermittelung mit den vollen satten Farben der Oelgemälde nothwendig. Dabei kann auch die *Intarsia* in Feldern zwischen den Bildern und dem Sockel Platz finden.

[76]) Nach: Hirth, G. Das deutsche Zimmer der Gothik und Renaissance etc. 3. Aufl. München und Leipzig 1886.

159. Marmorbekleidung.

Die Wandbekleidung mit Marmortafeln ſchlieſst ſich hinſichtlich ihrer Erſcheinung an die Holztäfelung an. Wenn auch nicht eigentliche Rahmenſtücke und Füllungen gebildet werden, ſo erfordert doch die Farbenzuſammenſtellung, daſs gröſsere buntfarbige Tafeln eine Umrandung mit Streifen erhalten, die im Tone ruhig, gewöhnlich dunkelfarbig ſind. Auch läſſt die Art der Befeſtigung bei dieſer Wandbekleidung eine ſolche Anordnung zweckmäſsig erſcheinen, indem die groſsen Tafeln mit ſeitlich eingeſenkten Klammern befeſtigt und die ſchmalen Streifen dazwiſchen eingekittet werden. Gewöhnlich wird die Oberfläche der Tafeln mit den eingelegten Partien und den umſchlieſsenden Streifen in eine Ebene gelegt, hauptſächlich, um ſie mit einander abſchleifen zu können. Nur ſolche Streifen, welche nach der Höhe eine architektoniſche Theilung der einzelnen Wandpartien bewirken ſollen, werden vorgeſetzt und erhalten eine entſprechende Profilirung. — Da die meiſten Marmorarten ſtark gebrochene Farbtöne haben, ſo iſt es nothwendig, daſs dieſelben in den Complementärfarben zuſammengeſtellt werden, um ſo eine Steigerung des Tones zu erzielen. Bunt geaderte Tafeln ſind von den umſchlieſsenden Partien durch ſchmale weiſse Streifen zu trennen, um dem Auge auch in groſser Entfernung die Farben beſtimmt unterſcheidbar zu machen. — Neben dem bunten Marmor werden plaſtiſch verzierte Architekturtheile, als Kapitelle, Baſen und Geſimſe, in weiſsem Marmor mit einiger Vergoldung eine vortreffliche Wirkung ergeben.

Fig. 211.



Wand im Jupiter-Tempel zu Pompeji [77].

Die Marmortäfelung (Fig. 211 [77]) hat in Alexandriniſcher und römiſcher Zeit reichſte Ausbildung und ausgedehnte Anwendung gefunden. Die Syſteme ſolcher Decorationen finden ſich in pompejaniſchen Malereien imitirt (Jupiter-Tempel, Baſilika, ältere Häuſer). Nach Berichten römiſcher Autoren wurde in der erſten Kaiſerzeit ein groſsartiger Luxus in koſtbaren Wandbekleidungen getrieben [78]). Erhalten aus jener Zeit iſt nur die untere Wandbekleidung im Inneren des Pantheon. — In der altchriſtlichen und byzantiniſchen Periode wurden die Kirchen in antikem Sinne mit bunten Marmorarten — meiſtens von den alten Monumenten entnommen — inkruſtirt; doch geht vielfach die groſsflächige antike Täfelung in moſaikartige Zuſammenſetzung aus kleinen Stücken über. — Die Renaiſſance erfindet die Nachahmung der echten Marmortafeln, den Stuckmarmor, deſſen Herſtellung zwar viel Zeit und Mühe erfordert, der jedoch bezüglich ſeiner gleichartigen Beſchaffenheit dem echten Marmor, bei dem häufig einzelne Adern weich ſind, vorzuziehen iſt. Die ſpätere Renaiſſance treibt nun mit ſolchem

77) Vergl.: SEMPER, G. Der Stil etc. Bd. I. 2. Aufl. München 1879. S. 495 ff.

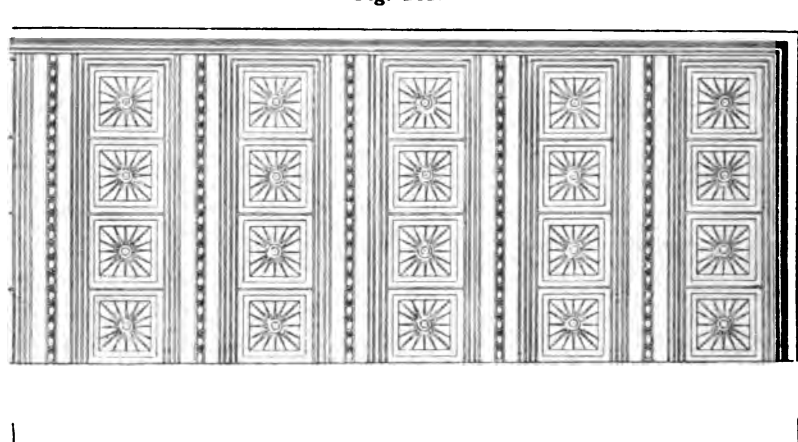
78) Nach: FALKE, J. Die Kunſt im Hauſe. 4. Aufl. Wien 1881.

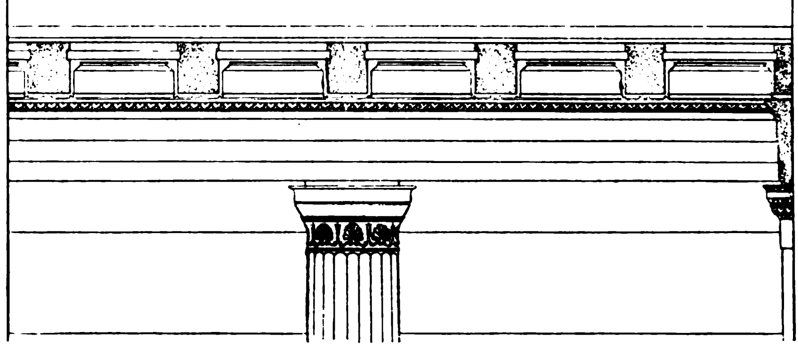
Stuckmarmor, befonders in Jefuiten-Kirchen, überfchwänglichen Luxus und geftaltet die Wandfelder in allzu willkürlichen Formen. In unferer Zeit wird neben echtem Marmor der Stuckmarmor vielfach und paffend zur Decoration von Eingangshallen, Treppenhäufern und Prunkfälen verwendet.

160.
Geftaltung der Decke.

Die Deckenbildung ift im Allgemeinen von der Bekleidungsweife der Wand unabhängig, und wir fehen in den beften Beifpielen verfchiedener Kunftepochen die mannigfaltigen Deckenformen mit den verfchiedenen Wandbekleidungsarten in Verbindung treten. — Die Deckenbildung kann entweder die Conftruction fichtbar laffen und decorativ ausbilden oder diefelbe ganz verhüllen und mit einer decorativen Form bekleiden, welche als ideales conftructives Gerüft, als ausgefpanntes Velum

Fig. 212.





Balkendecke im Mufeum zu Berlin [79]).

oder Netzwerk, den oberen Raumabfchlufs in freier Weife in leichte, frei fchwebende und fchön gegliederte Form überfetzt.

161.
Conftructive Holzbalkendecke.

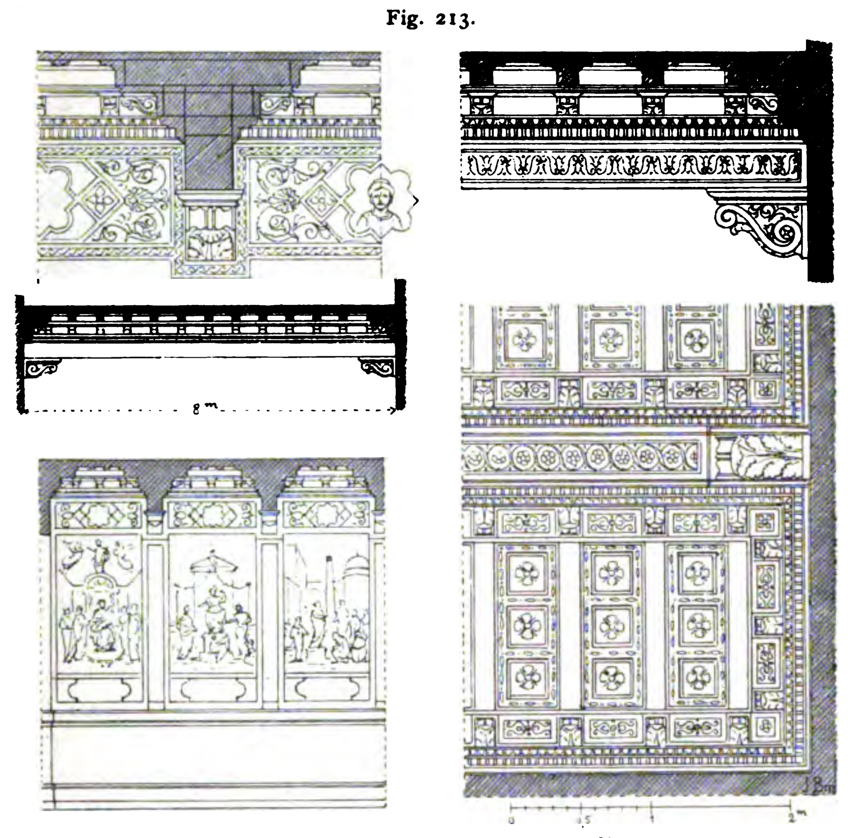
Die einfachfte Conftructionsform der Decke befteht darin, dafs eine gleichmäfsig vertheilte Balkenlage mit einer Bretterdiele überdeckt wird. Die antike Steinbalkendecke ift nur als Uebertragung einer folchen Holzbalkendecke in Stein zu betrachten. Aus pompejanifchen Malereien geht hervor, dafs die hölzerne Balkendecke im Alterthum häufig in ihren conftructiven Beftandtheilen fichtbar belaffen wurde. Im Mittelalter bildete fie die einzige Art der Raumüberdeckung und wurde über Prachträumen reich bemalt und vergoldet. In der früheren Zeit der Renaiffance

[79]) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonifcher Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

fand fie ebenfalls noch decorative Ausbildung in den neuen Stilformen; vom XVI. Jahrhundert an wurde fie jedoch von den verfchiedenen Caffettirungsformen faft vollftändig verdrängt.

Die decorative Behandlung einer folchen Decke (Fig. 212[79]) befteht zunächft darin, dafs die Functionen der einzelnen Beftandtheile hervorgehoben werden. Die Balken, als Träger der eigentlichen Decke, werden an der unteren Fläche mit einem gefpannten Bande oder Geflechte verziert, um dadurch das wagrechte Ueberfpannen des Raumes zu veranfchaulichen. An den Seiten oben erhalten diefelben Blattwellen als Symbole des Tragens der darüber befindlichen Deckenfläche. Diefe

Fig. 213.



Decke im *Palazzo pubblico* zu Siena [80]).
(XV. Jahrh.)

letztere kann durch umfchliefsende Leiften in kleine Felder getheilt und jedes derfelben mit dem Symbol des freien Schwebens in Form eines Sternes, einer Rofette oder eines ähnlichen Ornamentes verziert werden. Die Balken werden an der Wand entweder auf ein durchgehendes Gefims oder auf einzelne Confolen gelegt. Erfteres erfcheint bei fteinerner Wandbekleidung angemeffen, wobei diefes Gefims als zur Wand gehörig ebenfalls in Stein hergeftellt und architravartig geftaltet wird. Bei den anderen Wandbekleidungsformen, namentlich bei Tapeten oder Malereien in der oberen Partie, ift es genügend, wenn die Auflager der Balken mit hölzernen Unterlagsftücken oder Confolen verftärkt werden. — Bei gröfseren Räumen ift es

[80]) Skizze des Verfaffers.

zweckmäfsig, die Balkenlage, welche die Dielung trägt, wiederum auf ftarke Hauptbalken oder Unterzüge zu legen (Fig. 213[80]). Werden diefelben in mäfsigen Abftänden gelegt, feitlich mit ftützenden Gefimfen verfehen und die Deckenflächen zwifchen den aufliegenden kleinen Balken mittels Leiftenumrahmungen caffettirt, fo entfteht eine wuchtige, höchft monumentale Form der Balkendecke, die, mit theils gemaltem, theils plaftifchem Schmuck verziert, eine fehr reiche Wirkung hervorbringen kann. Hier erfcheint es nothwendig, dafs wenigftens im Fries der Wand die Deckentheilung vorbereitet fei und die Hauptbalken auf kräftige Confolen gelagert werden. — Was die Bemalung der conftructiven Holzbalkendecken betrifft, fo findet fich in den beften alten Beifpielen nur felten die Holzfarbe nachgeahmt, fondern die Farbenzufammenftellung meift nach rein decorativen Rückfichten getroffen: die ftructiven Theile, nämlich die Balken und Felderumfaffungen, erhalten helle Färbung, der Grund der Deckenfläche einen dunkeln Ton, von dem das farbige oder vergoldete Ornament fich hell abhebt.

162.
Sichtbarer Dachftuhl.

Bei grofsräumigen Anlagen kann der Dachftuhl fichtbar belaffen werden und fomit die Decke auch zugleich das Dach bilden. Hierbei mufs jedoch die Conftruction der Lehrgebinde eine grofse Einfachheit und monumentale Wucht erhalten, damit diefelben als gewaltige Dreiecke zum Tragen der geneigten Decken auch dem Auge genügend feft erfcheinen. Für die Decoration diefer Decken- oder Dachflächen (Fig. 214[81]) gelten nun diefelben Bedingungen, wie für die wagrechte Balkendecke. Die Pfetten erfcheinen als ftarke Durchzüge und die Sparren als das darauf liegende leichtere Gebälke, welches eine Bretterverfchalung trägt, die ebenfalls mittels Leiften caffettirt fein kann. Bei Bemalung find ebenfalls die ftructiven Theile heller und die Deckenflächen dunkler zu halten.

Die Anwendung fichtbarer Dachftühle zur Raumüberdeckung ift für das claffifche Alterthum nicht beftimmt nachzuweifen. Doch kann diefelbe mit dem conftructiven Geifte hellenifcher Baukunft wohl harmoniren, wie dies in unferer Zeit *Schinkel* und *Klenze* in Bauentwürfen praktifch gezeigt haben. Im frühen Mittelalter erhielten die Bafiliken meiftens eine derartige Ueberdeckung, und zwar mitunter in fo reicher Ausbildung, dafs man für die Koften auch eine ftattliche Flachdecke hätte herftellen können. Als claffifche Beifpiele feien der Dachftuhl von *San Miniato* bei Florenz und derjenige des Domes zu Monreale bei Palermo genannt.

163.
Caffetten-Decke.

Die Caffetten-Decke in Holz, mit annähernd quadratifchen Vertiefungen oder Caffetten, kann nicht als conftructive Form, fondern nur als decorative Bekleidung aufgefafft werden. Wenn auch die Balkenlage in der einen Richtung zur Begrenzung der Caffetten verwendet wird, fo müffen doch nach der anderen Seite leichte Kaften aus Brettern zwifchen die Balken gefetzt werden, um die Caffettirung zu vollenden. Gewöhnlich jedoch wird die ganze Caffettirung unten an die Balkenlage in leichten Bretterkaften angehängt und diefelben mit befonders angefetzten Leiften und Rofetten verziert.

Die Caffettirung gewährt jedoch den Eindruck einer ideellen Conftruction. Die fich kreuzenden ftarken Gurte, als welche die Unterflächen oder Soffitten der Zwifchenftücke charakterifirt find, erfcheinen als ein feftes Gerüft, auf welchem fich die Caffetten zwei- bis dreifach über einander erheben (Fig. 215[82]). Die oberen Vertiefungen find gewiffermafsen perfpectivifche Verkleinerungen der unteren Form;

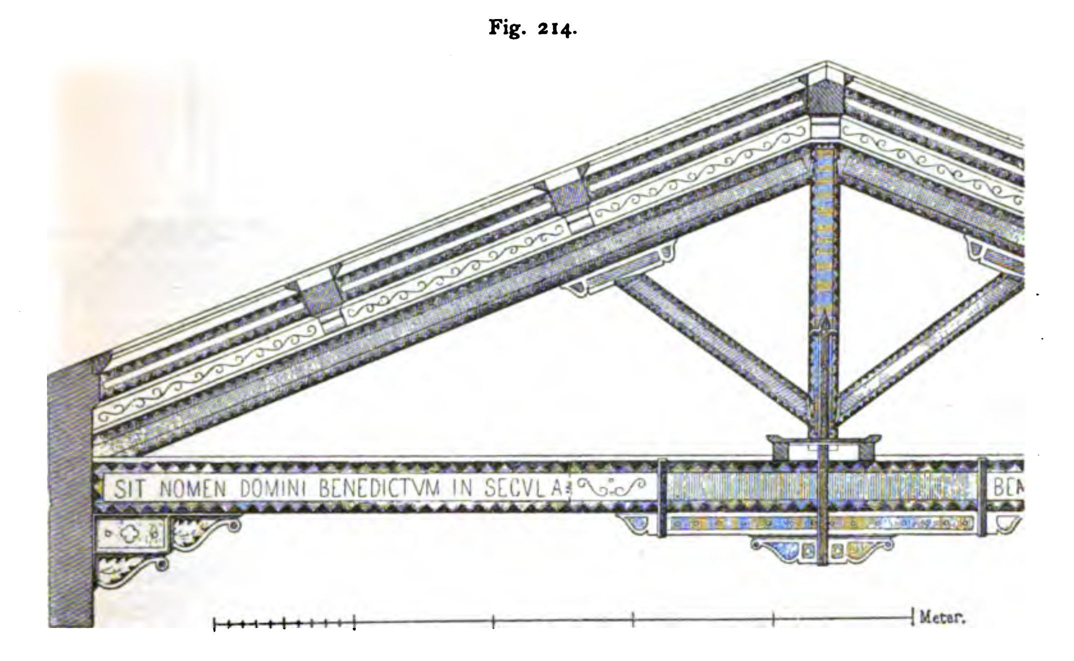
---

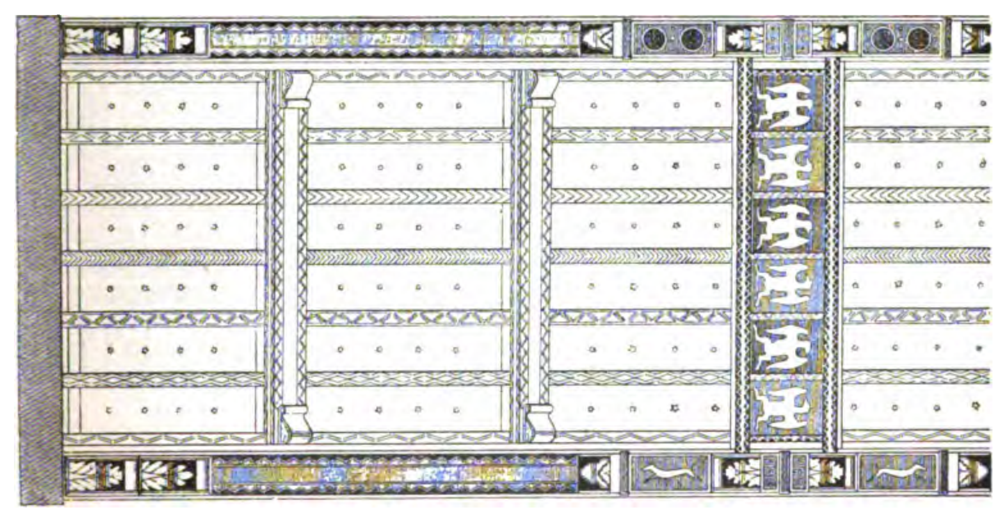
81) Nach: REYNAUD, L. *Traité d'architecture. 1re partie. 4e édit.* Paris 1875.

82) Nach ebendaf.

ihrer abnehmenden Gröfse entfprechend werden auch die umfchliefsenden Blattwellen verkleinert. Den Inhalt der Caffette bildet eine herabhängende Verzierung in Geftalt einer grofsen ftilifirten Blume, die fog. Rofette. Bei grofser Fläche des

Fig. 214.



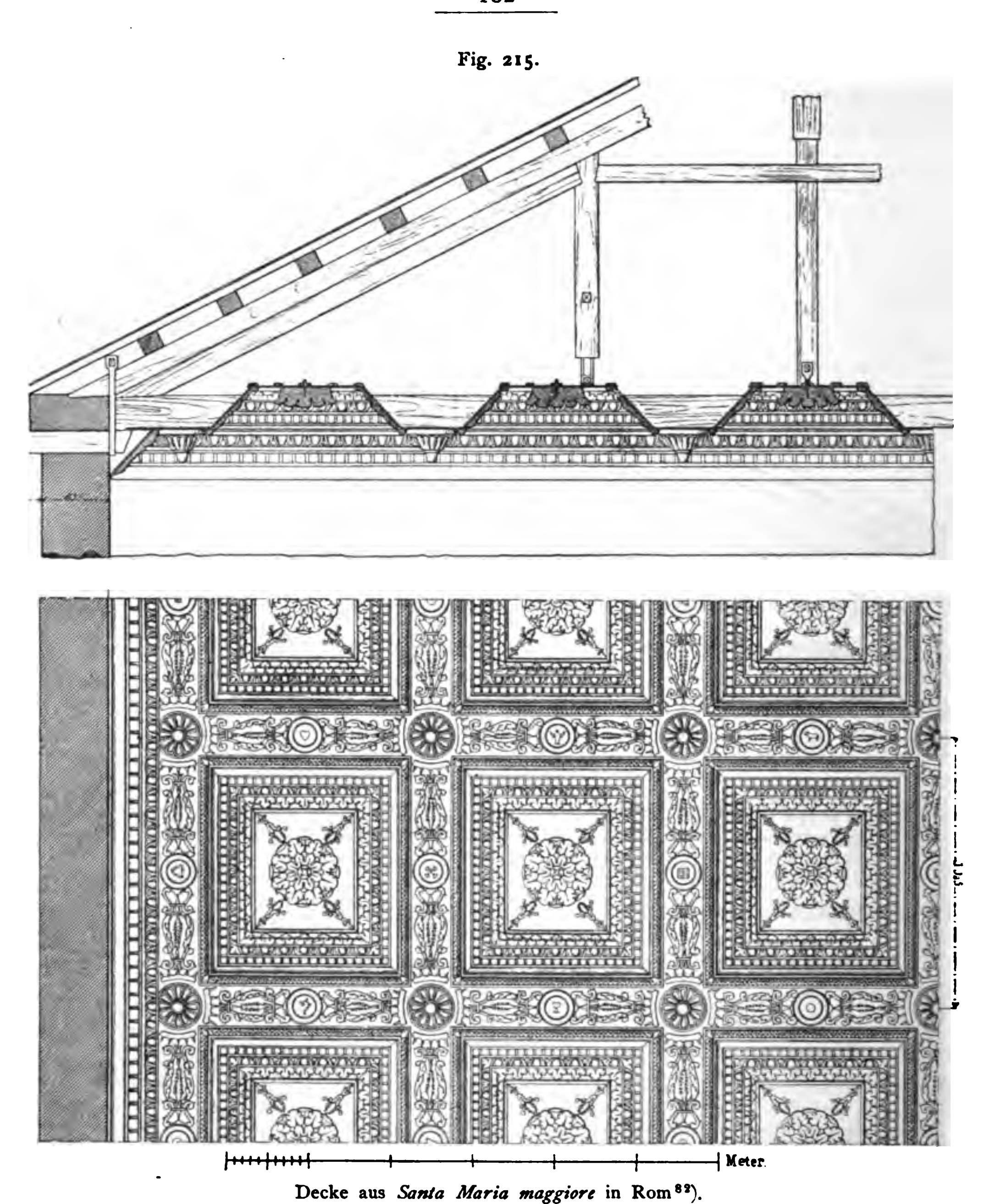


Dachftuhl von *San Miniato* in Florenz [81]).
(XI. Jahrh.)

Caffettengrundes kann auf demfelben noch Ranken-Ornament, das von der Rofette ausgeht, fich ausbreiten.

In reichfter Weife erfcheint die Caffettenform ausgebildet, wenn in den Vertiefungen Zahnfchnitte und Confolenreihen an Stelle der einfachen umfchliefsenden Platten treten. Die in der Renaiffance-Zeit ausgeführten Caffetten-Decken grofser

Fig. 215.

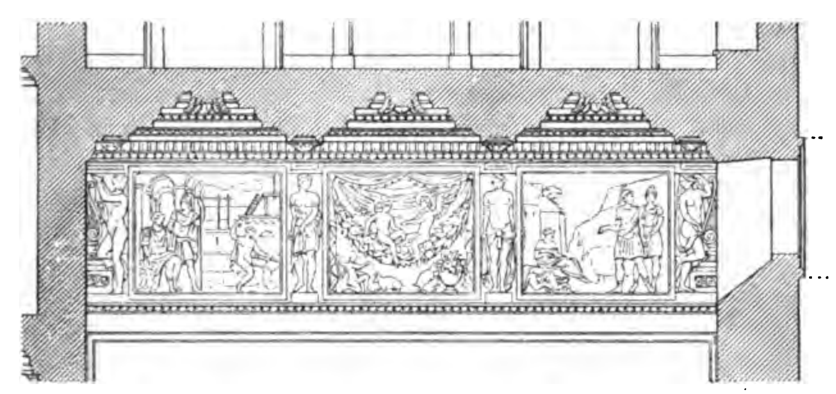


Decke aus *Santa Maria maggiore* in Rom[82]).
Von *G. da Sangallo* um 1600.

Bafiliken enthalten oft in den Felderumrahmungen die fämmtlichen Formen des korinthifchen Kranzgefimfes.

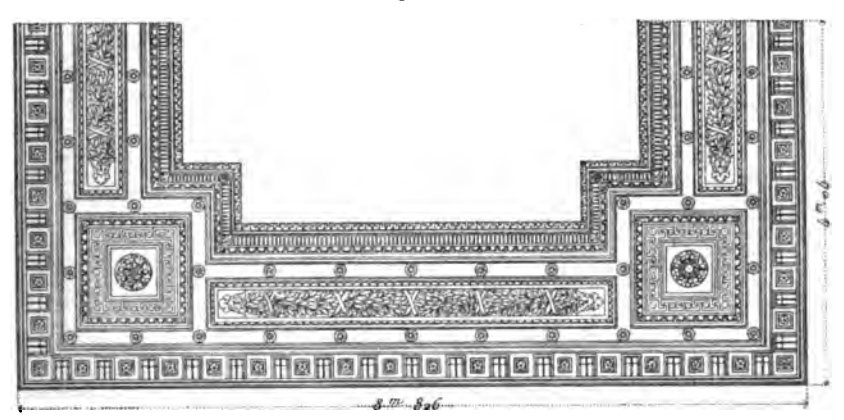
In der Breite der Decke werden gewöhnlich fünf bis fieben Caffetten angeordnet; eine gröfsere Anzahl läfft diefelbe monoton erfcheinen. Der Uebergang zur Wand wird durch ein Gefims bewirkt, das gewöhnlich aus einer Platte mit oberer und unterer Blattwelle befteht; oft ift die Platte durch eine Zahnfchnittreihe erfetzt. Neben diefem Gefims foll die vollftändige Soffittenbreite, wie diefelbe zwifchen den einzelnen Caffetten vorhanden ift, ebenfalls fich hinziehen.

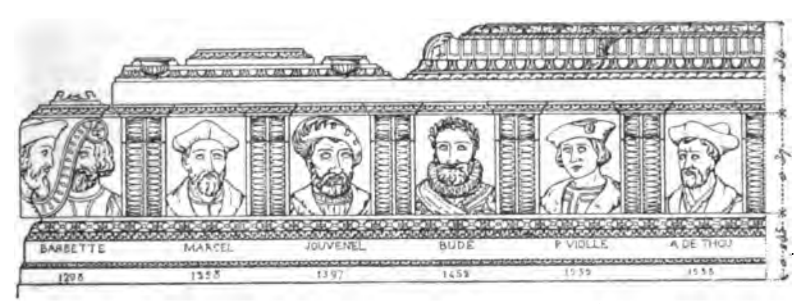
Fig. 216.



Wandfries aus dem Palaft *Pirro* in Rom[83]).
Von *B. Peruzzi* 1530.

Fig. 217.





Decke aus dem *Hôtel de ville* in Paris[84]).
(XIX. Jahrh.)

Die reiche plaftifche Form einer folchen Decke tritt am klarften hervor, wenn an derfelben nur wenige Farben angewendet werden. Für die umrahmenden Theile find Weifs und Gold, für den Grund der Rofette und der Soffitte Blau oder Roth geeignet. Bei tiefer fatter Färbung der Wände gewährt die Decke die prachtvollfte

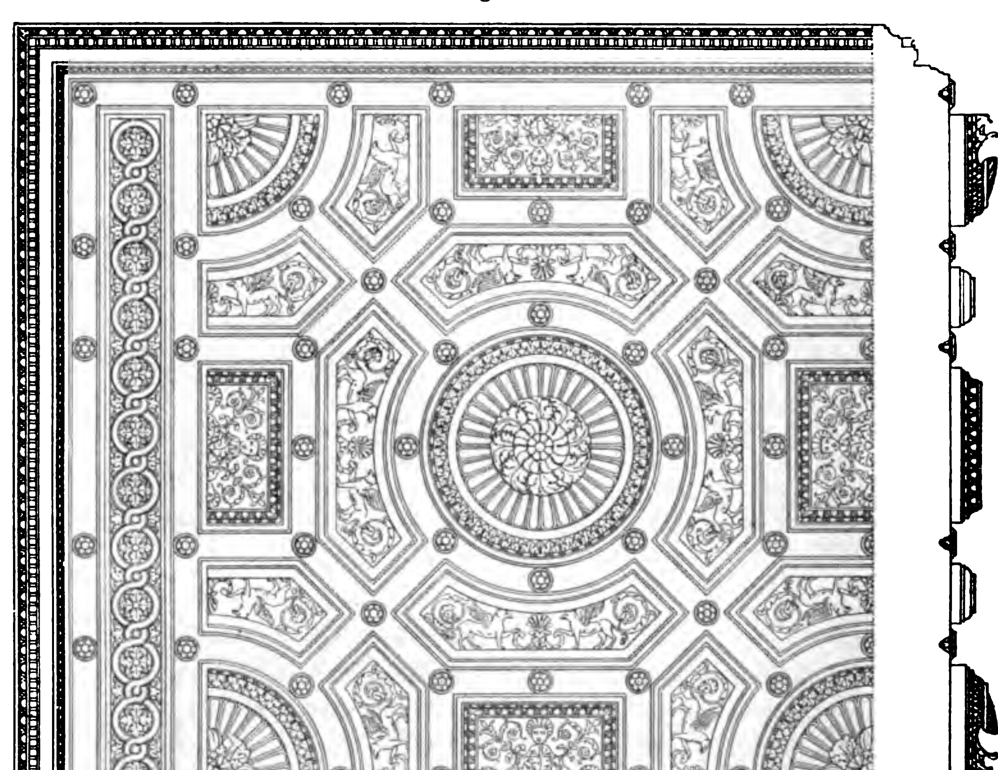
83) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.
84) Nach: CALLIAT, W. *Hôtel de ville de Paris* etc. Paris 1844.

Wirkung, wenn alles Ornament und Rahmenwerk golden, der Grund der Caffetten und Soffitten blau gehalten wird.

Erhält die Wand unter der Decke einen Friesftreifen, fo ift es bei grofsen Caffetten angezeigt, die Theilung der Decke im Friefe vorzubereiten. Die lothrechten Theilftreifen können als flache kurze Pilafter geftaltet, mit Figuren in Relief, Candelabern oder hängenden Fruchtfchnüren verziert werden (Fig. 216[83]).

Statt eine gleichmäfsige Caffettirung über die ganze Deckenfläche auszubreiten, kann in der Mitte derfelben ein gröfseres Feld, das zur Aufnahme eines bedeutenden Bildes geeignet ift, angebracht werden; kleinere Felder, den Seitenmitten und den Ecken entfprechend befonders geformt, umfchliefsen das Mittelfeld (Fig. 217[84]).

Fig. 218.



Decke aus dem *Hôtel de ville* in Paris[85]).
(XIX. Jahrh.)

Immerhin foll einer folchen Decke daffelbe Princip zu Grunde liegen, wie der Caffettirung: ein Syftem von feften Durchzügen, als gefpannte Gurte charakterifirt, mufs das ftructive Gerüfte bilden, zwifchen dem die vertieften Flächen als ornament- oder bildgefchmückte Füllungen erfcheinen. Allzu grofse Willkür in der Feldertheilung ift nicht ftatthaft, weil hierdurch der conftructive Zufammenhang unmöglich gemacht wird.

164. Leiftendecken.

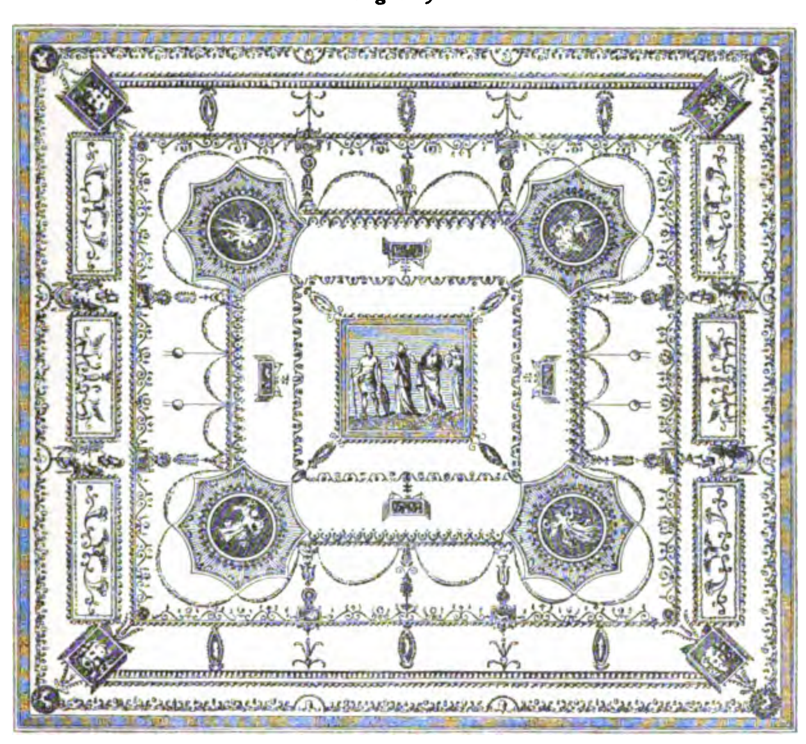
Anders find jedoch die Bedingungen für folche Decken, bei denen auf eine Bretterverfchalung der Balkenlagen eine Flächentheilung durch wenig vortretendes Leiftenwerk erzielt wird. Eine folche Theilung ift an keine Conftruction gebunden

85) Nach: CALLIAT, W. *Hôtel de ville de Paris* etc. Paris 1844.

und ſtellt auch keine ſolche dar, ſondern erſcheint als leichtes Netzwerk über die Decke ausgeſpannt. Für ſolche Decorationen (Fig. 218[85]) gilt bloſs das Geſetz, daſs der Mittelpunkt hervorgehoben werde, z. B. durch ein gröſseres Feld mit Roſette, Bild oder Aehnlichem.

Während die tiefe Caſſetten-Decke für hohe, groſse Räume angemeſſen iſt, dürften ſolche Leiſtendecken, ihrem flachen Relief entſprechend, für kleine Räume von geringer Höhe paſſend ſein. Gewöhnlich bildet bei denſelben die Naturfarbe des Holzes den Grundton der Decoration, welche in Flach-Ornament und theilweiſer Bemalung und Vergoldung des Holzes beſtehen kann. Den Uebergang zur Wand vermittelt ein fein profilirtes Geſims. Derartige Decken ſtehen in gutem Einklang mit getäfelten Wänden. Die Täfelung kann hierbei bis zur Decke reichen und mit dem bekrönenden Geſimſe in dieſelbe übergehen.

Fig. 219.



Decke aus dem goldenen Hauſe des *Nero* in Rom.

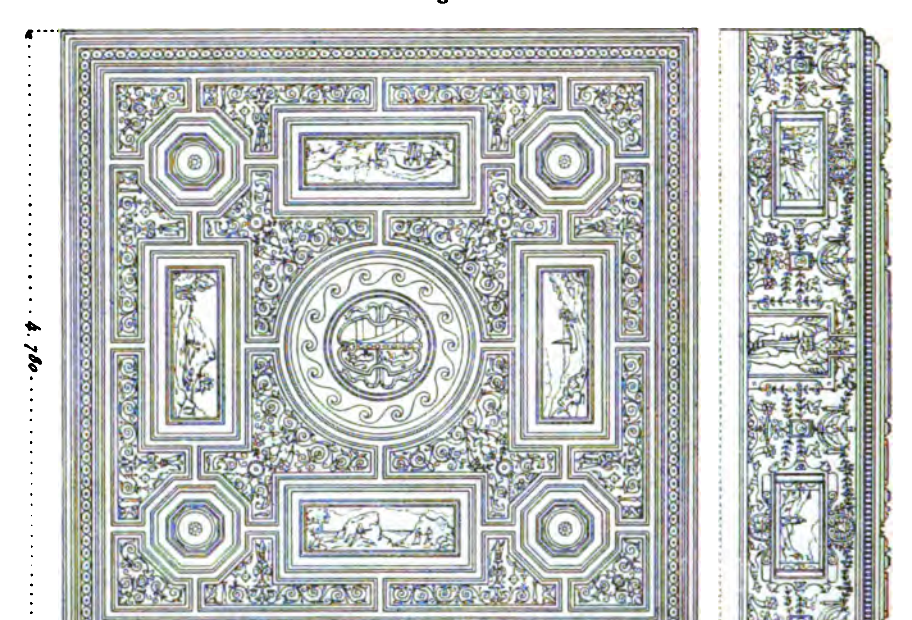
165.
Gemalte
Decken.

Im Gegenſatz zu den bisher behandelten Deckenformen ſtehen jene, welche auf ebener Fläche eine Decoration in Malerei oder in feiner maleriſcher Stuckirung enthalten. Die Deckenmalerei ſoll den oberen Raumabſchluſs als ausgeſpanntes Velum erſcheinen laſſen. Die Fläche erhält demnach einen breiten Saumſtreifen und einen decorativen Inhalt, der einerſeits das freie Schweben veranſchaulicht, andererſeits an Ornamentformen der textilen Kunſt anſchlieſst. Die flächetheilenden und umrahmenden Streifen können als Flach-Ornament gemalt oder in flachem Relief aufgeſetzt ſein. Das gemalte Ornament der Füllungen darf ſelbſt eine leichte Schattirung erhalten, aber keineswegs Schlagſchatten auf die Flächen werfen. Nur beſonders umrahmte Bilder können maleriſch frei behandelt werden, indem dieſelben

an den Hauptftellen der Fläche einen befonderen Schmuck des Velums darftellen (Fig. 219).

Derartige Deckenverzierungen werden gewöhnlich auf einem Kalk- oder Gypsputz ausgeführt. Es ift nahe liegend, die Malerei mit flachem Relief des Grundes zu verbinden; namentlich können die begrenzenden Formen der Theilftreifen, als Blattwellen und Perlenfchnüre, in fcharfen erhabenen Formen gebildet und durch farbige, unmittelbar daneben gefetzte Streifen vom Grunde abgehoben werden. Die feine graue Schattirung, welche an folchen Reliefprofilen bei feitlicher Beleuchtung entfteht, tritt in angenehmen Gegenfatz zu den fatten Farben der Ornamentftreifen.

Fig. 220.



Decke aus dem Palaft *Maffimi* in Rom[86]).
Von *B. Peruzzi* um 1530.

Was die Flächenaustheilung folcher Decken betrifft, fo ift immer die Mitte durch ein gröfseres Feld hervorzuheben und daffelbe nach den Seiten und Ecken mit kleineren Feldern in architektonifcher Anordnung zu umgeben. Zwifchen denfelben werden verbindende Ornamentftreifen fo weit angeordnet, als es nothwendig erfcheint, die Zwifchenflächen zu theilen. Die Geftalt der gefammten Deckenfläche ift natürlich für die Anordnung und Geftaltung der Felder beftimmend, und es läfft fich hierüber kaum eine allgemein giltige Regel geben. Die leichtefte Anordnung wird fich immer für das Quadrat ergeben (Fig. 220[86]). Die Ornamente in den Zwifchenfeldern können aus pflanzlichen Formen, Candelabern, Figürchen, Guirlanden etc. zufammengefetzt fein; diefelben follten immer vom äufseren Rande nach innen gerichtet werden, indem man annimmt, dafs die Decke fich nach der

[86]) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—47.

Mitte erhöhe und das Ornament fomit von unten nach oben wachfe; zudem ift diefe Anordnung für die Betrachtung von unten die allein bequeme. — Der Uebergang zur Wand kann mit fein profilirtem Gefims gefchehen; doch ift auch hier die Anwendung einer grofsen Hohlkehle geeignet, indem diefe Form, der Leichtigkeit des ausgefpannten Velums entfprechend, jede Belaftung fcheinbar ausfchliefst. Unterhalb folcher Deckenformen find Wandfriefe ebenfalls in leichter Weife mit Arabesken zu verzieren und dazwifchen in architektonifcher Ordnung gröfsere Bildtafeln anzubringen. Die italienifche Renaiffance hat folche Fries-Decorationen mit befonderer Sorgfalt reich und anmuthig gebildet, indem fich hier an der freien oberen Wandfläche die am beften gefehene Stelle für anfprechende bildliche Darftellungen und Decorationen darbot.

166. Thür-umrahmungen.

Thürumrahmungen werden im Inneren der Bauwerke leichter und zierlicher gebildet, als am Aeufseren derfelben. Namentlich erhalten die Verdachungen geringere Maffen, in Anbetracht, dafs diefelben meift fchräg von unten gefehen werden. Die Renaiffance hat die Thürgewände faft immer aus Stein hergeftellt und, befonders in früherer Zeit, mit einem breiten verzierten Streifen verfehen [87]. Grofse Thüren erhalten wohl eine Umrahmung mit Pilaftern oder Säulen und darüber liegendem Gebälke. Hierbei erfcheint eine freie decorative Geftaltung der ftützenden Formen angemeffen. Pilafter können in Hermen übergehen und Säulen mit Ringen, Blattreihen, Einziehungen mannigfach verziert werden. Ueber der Verdachung wird eine Bekrönung ebenfalls in ornamentaler Weife gebildet. Entweder wird eine Giebel- oder Segmentverdachung in der Mitte ausgefchnitten und hier eine Büfte oder Vafe aufgeftellt, oder es werden über dem wagrechten Kranzgefimfe der Verdachung fowohl an den Ecken, wie in der Mitte befondere Decorationsftücke aufgeftellt und unter fich durch ornamentale Voluten oder Ranken verbunden.

Die Thürflügel, gewöhnlich in Holz, nur bei feltenen Prachtthüren in Bronze hergeftellt, werden aus Rahmftücken und Füllungen zufammengefetzt. Die Art der Feldertheilung ift von Stil und Charakter der umgebenden Architektur abhängig. Gleichmäfsige quadratifche Felder mit Rofetten auf den Füllungstafeln und mit Scheiben oder Knöpfen auf den Kreuzungen der Rahmftücke find für monumentale Thüren geeignet; Theilungen in kleine und grofse Felder von verfchiedenartiger Form und ornamentalem oder figürlichem Inhalt gewähren einen zierlicheren Eindruck und verbinden fich leicht mit einer mannigfaltigen Ausfchmückung des Raumes.

167. Grofse Räume.

Grofse Räume bedürfen einer klar gegliederten Architektur, welche der Wand eine Eintheilung giebt und als ftructives Gerüft für die decorative Bekleidung derfelben erfcheint. Diefem Zwecke wird am einfachften durch Pilafterftellungen genügt, die in zwei Ordnungen über einander geftellt werden, wenn der Raum durch zwei Gefchoffe reicht. Hierbei wird die obere Ordnung niedrig gehalten und dem Gebälke derfelben kein Fries gegeben.

Durch die Stellung der Pilafter wird eine der befonderen Form des Raumes angemeffene rhythmifche Feldertheilung bewirkt. In der Decoration der Felder können wirkungsvolle Gegenfätze erzielt werden, wenn die unteren mit ornamentalen Formen oder Teppich-Decorationen, die oberen mit bildlichen Darftellungen verziert

---

[87] Thüren im Palaft von Urbino.

werden. Die Decke mufs hinfichtlich ihrer Eintheilung mit der Pilafterftellung in Uebereinftimmung ftehen; den einzelnen Stützen entfprechend werden in derfelben die tragenden Durchzüge angebracht.

168. Bafilikale Anlage.

Der befondere Zweck, namentlich die erforderliche Breitenausdehnung, kann für eine Raumanlage die Form einer Bafilika bedingen. Diefe Anlage befteht im Wefentlichen darin, dafs ein überhöhter mittlerer Raum — das Mittelfchiff — unten beiderfeits mit Säulen- oder Bogenftellungen nach niedrigeren Seitenräumen — den Seitenfchiffen — fich öffnet und über denfelben durch feitliche Fenfterreihen beleuchtet wird. Die Seitenfchiffe erhalten ihr Licht entweder nur vom Mittelfchiff allein oder überdies noch durch Fenfter in den Seitenmauern von aufsen. Das hoch im Mittelfchiff einfallende Licht ift für die Gefammtwirkung des Raumes und für feine Decoration fehr günftig. Die Theilung deffelben in Längenfchiffe ermöglicht bei grofser Breitenausdehnung verhältnifsmäfsig geringe Spannweiten für die Ueberdeckung und gewährt mit ihren ungleichen Höhen und den Säulenftellungen reiche perfpectivifche Wirkung. — Die Raumdecoration wird den Aufbau des Mittelfchiffes möglichft leicht zu geftalten fuchen, damit derfelbe über den Säulenreihen nicht einen fchwerfälligen Eindruck hervorbringe. Die aufsen anftofsende Dach-Conftruction der Seitenfchiffe bedingt zunächft über den Bogenfcheiteln eine ziemlich hohe Mauer, die nach innen paffend mit einem breiten Bilderfries verziert werden kann. Ueber demfelben erhalten die Hochwände eine leichte Pilafterftellung, welche die hoch fchwebende Caffetten-Decke leicht trägt; in den Zwifchenfeldern werden die Fenfter mit zierlichen Umrahmungen verfehen und die Flächen mit Teppich-Ornament verziert. Im Gegenfatz zu diefer leichten Decoration des Aufbaues können die Seitenfchiffe eine Marmor- oder Stuckbekleidung erhalten, fo dafs das Untergefchofs durchaus in Stein durchgeführt erfcheint. Auch die Seitenfchiff-Decken können durch maffige Durchzüge, die zur Verankerung der Mauern dienen, einen entfprechend wuchtigen Charakter erhalten.

169. Räume mit Galerien.

Räume mit Galerien (Fig. 221 [88]) werden gewöhnlich mit zwei Säulen- oder Bogenftellungen über einander verfehen. Dabei wird das Höhenverhältnifs der unteren zur oberen Ordnung wie 3 : 2 oder 4 : 3 angenommen. Die materiellen Zwecke folcher Raumanlagen bedingen meiftens weite Stellung der Freiftützen. Entfprechend ift das gerade Gebälke leicht, in »hölzernen Formen« zu halten. Ueber den Kapitellen machen aufgefattelte Balkenftücke mit feitlichen Confolen gute Wirkung, indem durch diefelben die freie Spannweite der Architravbalken bedeutend reducirt wird. — Räume mit Galerien können auch eine bafilikale Form erhalten, indem ein drittes Gefchofs mit Pilaftern aufgefetzt wird; doch entfteht hierbei für die Obermauern eine etwas fchwache Unterftützung. Monumentaler erfcheint hier folgende Anordnung: grofse, durchgehende Säulen tragen unmittelbar die Mauer des Obergefchoffes, in welcher zwifchen niedrigen Pilaftern die Fenfter in Form liegender Rechtecke angebracht werden; hinter den Säulen, etwas unter $^2/_3$ Höhe derfelben, wird die Galerie von angefetzten Pilaftern oder Confolen getragen. Diefe Verbindung der Galerie mit den grofsen Säulen kann zwar nicht vollkommen befriedigend wirken, und erftere wird immer den Charakter eines hölzernen Einbaues haben; doch ift durch diefe Anordnung für den Raum eine grofsartige architektonifche Gefammtwirkung und auch eine folide Conftruction gewahrt.

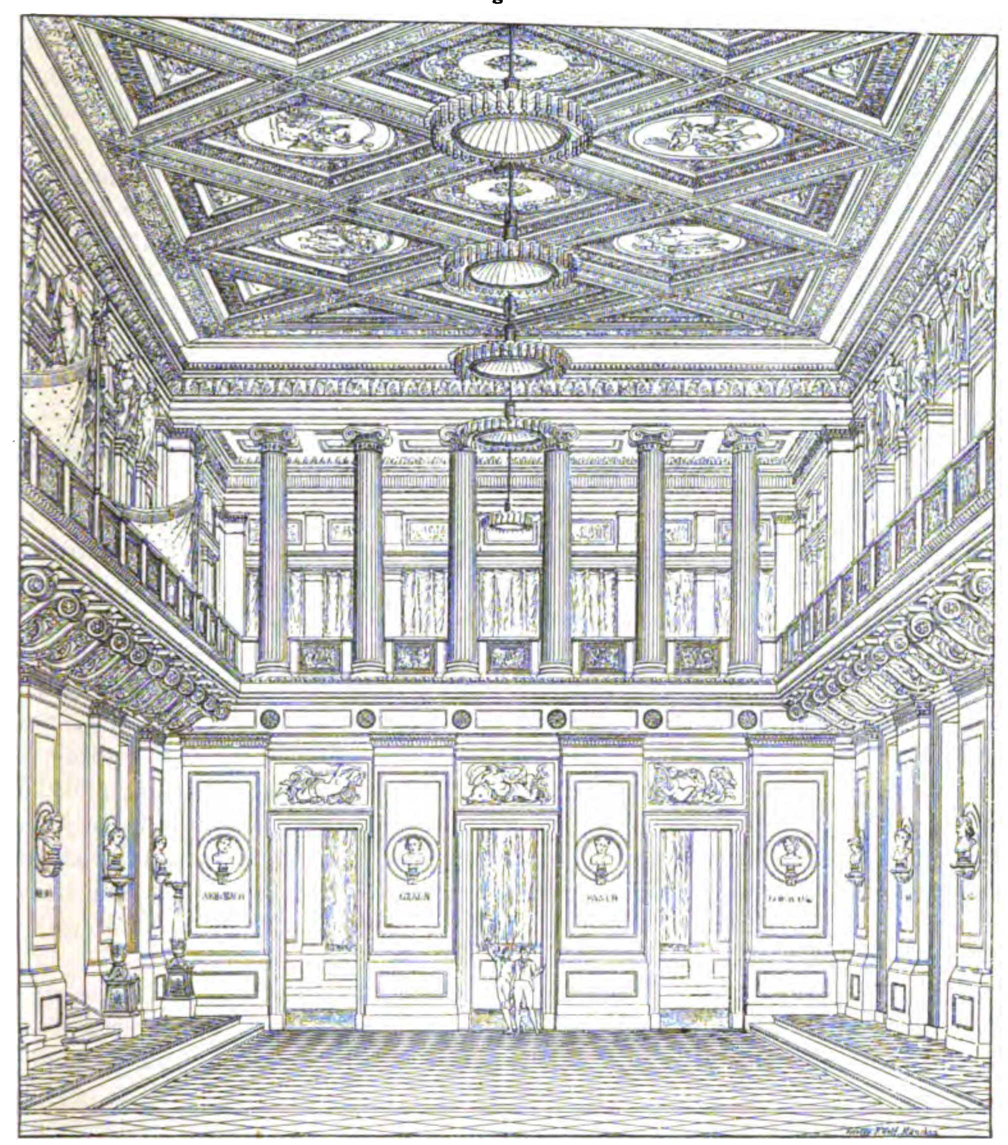
---

[88]) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonifcher Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

Zu den Räumen mit Galerien gehören fchliefslich noch die halbkreisförmigen Sitzungs- oder Hörfäle, die über einem gefchloffenen Flurgang eine nach innen offene Galerie mit Säulen- oder Bogenftellung enthalten. Gegenüber in der geraden

170.
Halbkreis-
förmige
Säle.

Fig. 221.



Saal im Schaufpielhaufe zu Berlin[88]).
Von *Schinkel* 1821.

Wand ift für die Tribüne oder das Podium meiftens eine grofse nifchenförmige Vertiefung angeordnet.

Solche Räume bieten für fchöne decorative Ausftattung fehr geeignete Flächen dar. Ueber den amphitheatralen Sitzreihen kann an der gefchloffenen Mauer ein Bilderfries angebracht werden. Im Halbkreisbogen der Nifche ift ein fehr geeignetes Feld für ein bedeutungsvolles gröfseres Bild gegeben. Zu beiden Seiten der Nifche

bleiben Flächen für mannigfaltigen decorativen und bildlichen Schmuck übrig. Die Decke fchliefslich kann durch Malerei als ausgefpanntes, reich verziertes Velum dargeftellt werden.

b) Räume mit gewölbten Decken.

171. Allgemeines.

In den flach gedeckten Räumen find einerfeits zur Conftruction der umfchliefsenden Flächen, andererfeits zur Bekleidung derfelben die verfchiedenartigften Materialien zur Anwendung gelangt und haben eine entfprechende Mannigfaltigkeit in der decorativen Behandlung bedingt. Bei den gewölbten Räumen dagegen werden die fämmtlichen umfchliefsenden Flächen aus gleichartigem Bauftoff conftruirt. Dem entfprechend kann auch die decorative Ausftattung in den Stilformen der einzelnen Theile eine gewiffe Uebereinftimmung erhalten, welche diefelben gleichartig erfcheinen läfft. Teppichbekleidungen, Holztäfelungen u. dergl. werden in gewölbten Räumen immer als eine äufserliche Zuthat erfcheinen; eigentliches Conftructions-, fo wie Decorationsmaterial find hier der Stein und die demfelben verwandten Stoffe. Da jedoch diefe Stoffe in verfchiedenartigfter Weife plaftifch geftaltet, bemalt oder zur Incruftation verwendet werden können, fo geht dennoch aus diefer mannigfaltigen Behandlung gleichartiger Stoffe ein grofser Reichthum decorativer Formen hervor.

Die Gefammtanordnung der Decoration wird zunächft durch die Geftalt der Wölbungsform und der durch diefelbe nothwendig gewordenen Wand-Conftruction bedingt. Die Gewölbe find nicht nur lothrecht belaftende, fondern auch feitwärts fchiebende Ueberdeckungsformen, welche befonderer Widerlager oder Strebepfeiler bedürfen. Die antike und die ihr folgende Renaiffance-Baukunft haben jedoch diefes conftructive Gerüft niemals äufserlich nackt hingeftellt, fondern ftets mit der Raumbildung verbunden. Die Räume erhalten eine Gliederung, welche innerlich nothwendig erfcheint und die Löfung des ftatifchen Problems in der Maffengliederung durchfchauen läfft. Die architektonifch-decorative Ausftattung macht fich alsdann zur Aufgabe, die ftützenden und den Raum überfpannenden Maffen, denen immer bei monumentaler Conftruction der Charakter grofser Schwerfälligkeit anhaftet, mit einer idealen Conftruction zu bekleiden, die nur den Gegenfatz zwifchen Tragen und Laften zum Ausdruck bringt und durch Anmuth und Leichtigkeit der Formen die dahinter verborgene Wucht vergeffen macht.

Im Allgemeinen werden die Gewölbe decorativ als das betrachtet, was fie in Wirklichkeit auch fein müffen, um haltbar und dauerhaft zu fein, nämlich als zufammenhängende, fteife Schalen. Die Decoration derfelben wird fomit einheitlich, als eine in verfchiedenen Formen gebogene Decke gebildet. Sie fetzt fich, wie bei der Flachdecke, aus fteifen Gurten oder Rippen zufammen, welche ideell ein conftructives Gerüft bilden, und aus dazwifchen liegenden Feldern oder Füllungen, die bezüglich ihres Inhaltes auch als Durchfichten gedacht werden können. Die Wandumfchliefsung, aus ftützenden Pfeilern und dazwifchen gefetzten raumfchliefsenden Mauern beftehend, wird in den erfteren Elementen das Aufftreben und Tragen, in den letzteren das Raumbegrenzen zum Ausdruck bringen.

172. Tonnengewölbe.

Das Tonnengewölbe ftützt feine Laft und feinen Seitenfchub auf die beiden Längsmauern, während die Mauern an den Stirnfeiten blofse Raumabfchlüffe find. Die Längsmauern bedürfen nun zur Aufnahme des Seitenfchubes einer viel bedeutenderen Dicke, als zum Tragen der Laft allein nothwendig wäre. Sie erfüllen

Fig. 222.





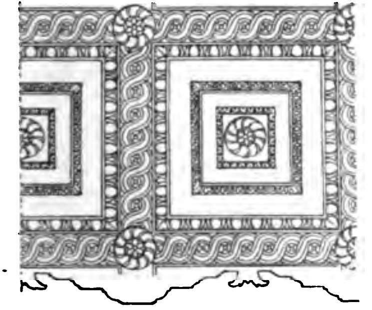
Tonnengewölbe aus dem Palaft *Limotti* in Rom [89]).
Von *B. Perussi* ca. 1530.

ihren Zweck eben fo gut, wenn fie in einzelne tiefe Pfeiler aufgelöst werden, die unter dem Kämpfer durch Bogen wieder zu einer einheitlichen Maffe verbunden find. Die zwifchen den Pfeilern entftehenden kleinen Räume bilden nifchen- oder capellenartige Erweiterungen des Hauptraumes. Die Mauern an den Stirnfeiten dagegen können in freier Weife in Pfeiler- oder Säulenftellungen aufgelöst oder von grofsen Thür- und Fenfteröffnungen durchbrochen werden.

Das Tonnengewölbe felbft wird entweder in gleichmäfsiger Weife hergeftellt, was namentlich bei Backfteinmaterial der Fall ift, oder es wird aus einzelnen tragenden Quergurten aus Hauftein und dazwifchen gefetzten Füllungstafeln oder leichtem Mauerwerk zufammengefetzt. Im erfteren Falle können die Langwände beliebig in Pfeiler und Nifchen gegliedert werden; im letzteren dagegen müffen den Gewölbegurten tragende Pfeiler entfprechen (Fig. 222 [89]).

Aus den angedeuteten Conftructionsformen gehen auch zwei Decorationsweifen der Gewölbeflächen hervor. Das Gewölbe der erfteren Art erhält über feine ganze Fläche eine gleichartige Decoration, die von einer gemalten netzartigen oder laubenähnlichen Verzierung bis zur tiefen Caffettirung in vielen Uebergängen erfcheinen kann. Reizvolle Formen folcher Gewölbemalereien find zu finden: in den Thermen zu Pompeji (vielfach verfchlungene Bänder bilden Felder von verfchiedener Gröfse, in welchen Figürchen fchweben), in römifchen Gräbern (gewöhnlich mit feiner Stuckirung verbunden), in Villen aus der Renaiffance-Zeit (*Villa di Papa Giulio*, Bogengang mit leichtem Stabwerk und Laubranken). Die Caffettirung (Fig. 223) wird nach den nämlichen Grundfätzen gebildet, wie diejenige der Flachdecke, und kann aus quadratifchen oder polygonen Caffetten beftehen, z. B. grofse achtfeitige Caffetten mit zwifchengefetzten kleinen quadratifchen. In der römifchen Baukunft

Fig. 223.



Caffettirung vom Tonnengewölbe im Tempel der Venus und Roma in Rom. Nach *Palladio*.

[89]) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.

wurden nur die auffteigenden Gurten und die wagrechten Längsftreifen aus Backftein hergeftellt, für die Caffetten entfprechende hölzerne Kaften auf die Gerüftverfchalung gefetzt und darüber die Gewölbemaffe aus Gufsmauerwerk hergeftellt. (Beifpiele: Tempel der Venus und Roma in Rom, Bafilika des *Conftantin* dafelbft.) Im Gewölbefcheitel ift immer eine Caffettenreihe vorhanden und zudem in der Mitte meiftens ein gröfseres Feld[90]). Die Zahl der Caffetten nach der Breite kann je nach der Gröfse des Gewölbes 7 bis 15 betragen.

Ein kräftig ausladendes Kämpfergefims bildet die Trennung zwifchen Wand und Gewölbe. Die Formen deffelben werden denjenigen des jonifchen oder korinthifchen Kranzgefimfes nachgebildet. Die Ausladung verdeckt hier für den Befchauer von unten einen grofsen Theil der darüber befindlichen Fläche. Es ift daher angezeigt, die Gewölbe-Decoration erft über einem glatten Streifen von der Breite des Kämpfergefimfes beginnen zu laffen und die Axe des Gewölbes entfprechend höher zu legen.

Die Wandgliederung unter den Kämpfern kann nach verfchiedenen Syftemen durchgeführt werden: 1) Bei gefchloffener Mauermaffe werden einzelne Nifchen mit Aediculen eingefafft und darüber ein durchgehender Fries angebracht. 2) Ift die Mauer von grofsen Nifchen durchbrochen, die felbft mit Tonnen- oder Halbkuppel-Gewölben überdeckt find, fo können vor den Pfeilern frei ftehende Säulen angebracht werden, deren Gebälke zugleich das Kämpfergefims für die Nifchenwölbungen bildet. Ueber den Säulen ift geeigneter Platz zur Aufftellung von Figuren. Die Beleuchtung wird am beften durch grofse Halbkreisfenfter an den Stirnfeiten des Gewölbes bewirkt.

Fig. 224.



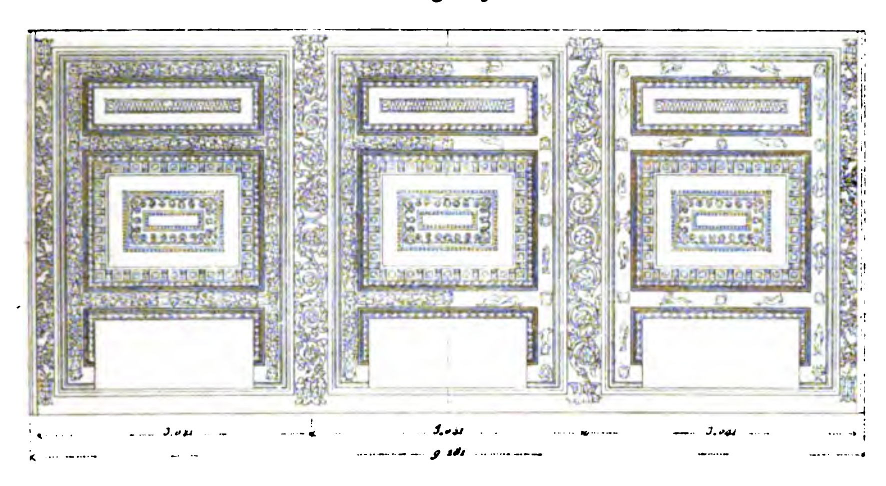
Halle im Palaft *Maffimi* zu Rom[91]).
Von *B. Peruzzi* ca. 1530.

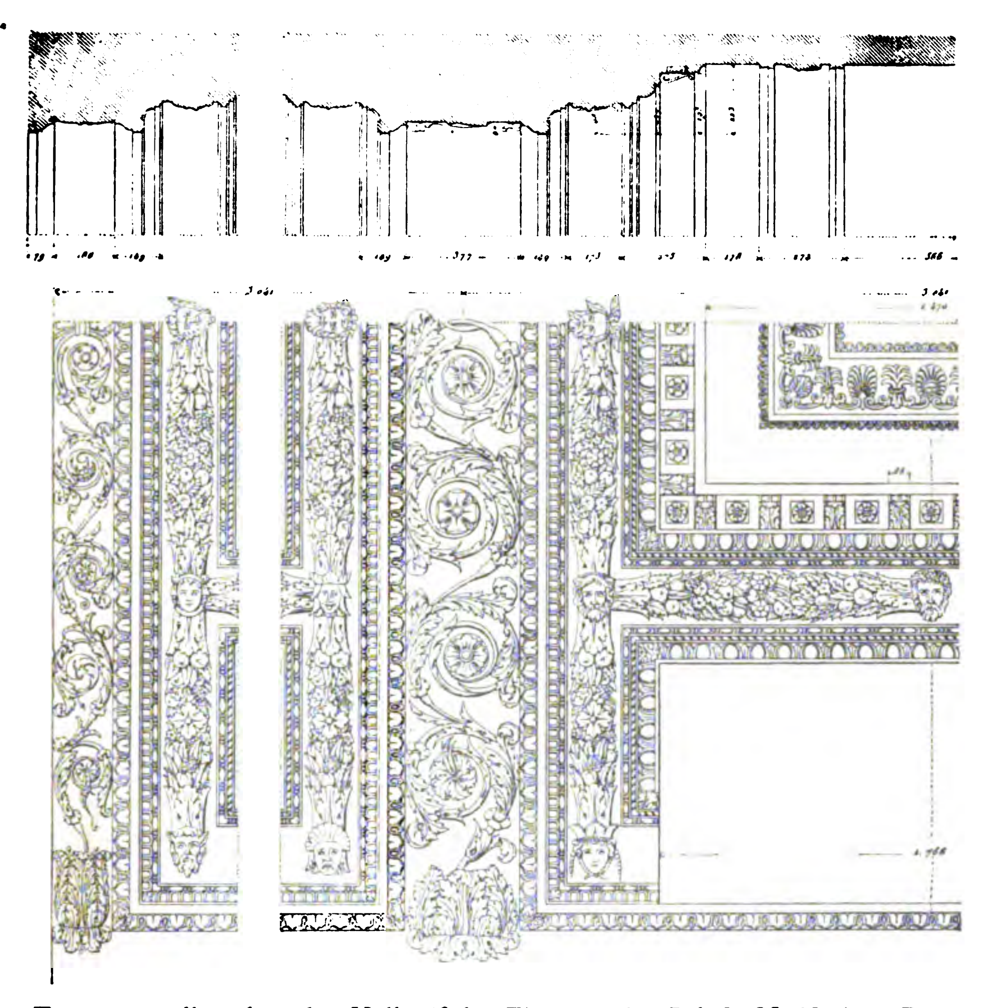
Die Ueberrefte einzelner antiker Bauwerke zeigen eine conftructive und decorative Ausbildung der Tonnengewölbe aus Hauftein, welche an die Steinbalkendecken der Tempel erinnert. Starke tragende Gurten find als im Halbkreis gebogene Balken profilirt; auf denfelben liegen an einander gereiht grofse profilirte Steinplatten. Es ift nicht zu verkennen, dafs eine derartige Conftruction einen dem Material entfprechenden monumentalen Eindruck erzeugt; doch werden die nothwendig ftark vortretenden Bogen in der fchrägen Anficht die Platten gröfstentheils verdecken und in ihrer Aneinanderreihung einen monotonen An-

90) Die decorative Anordnung folcher Felder in den Wölbungen der Triumphbogen läfft auf die Deckenlichter in den Gewölben der Tempel fchliefsen.

91) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.

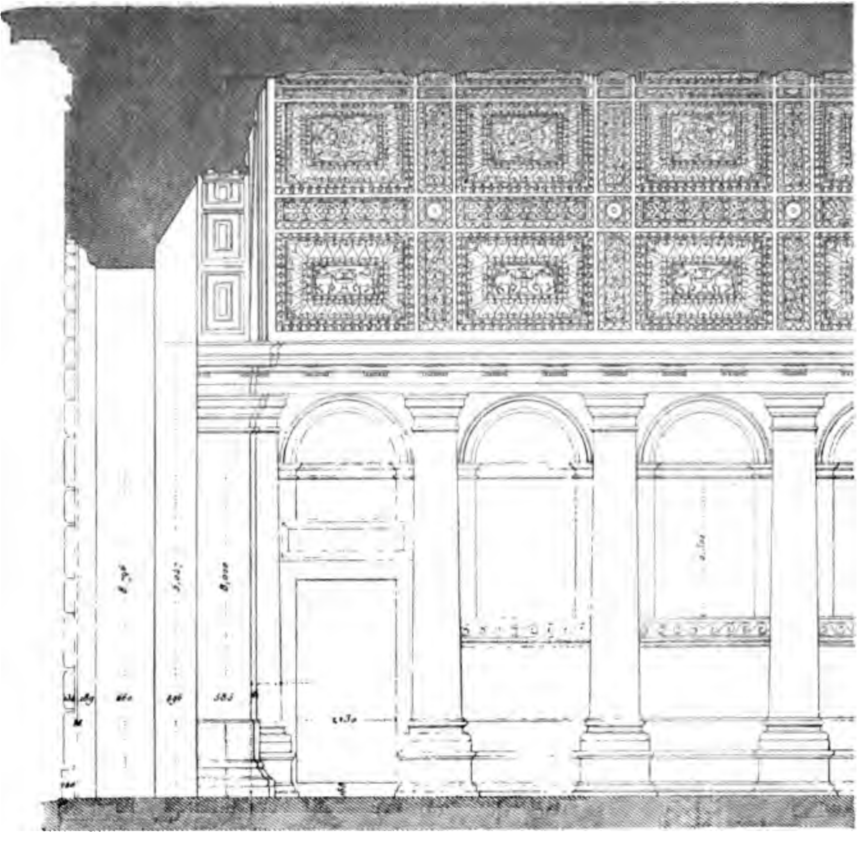
Fig. 225.

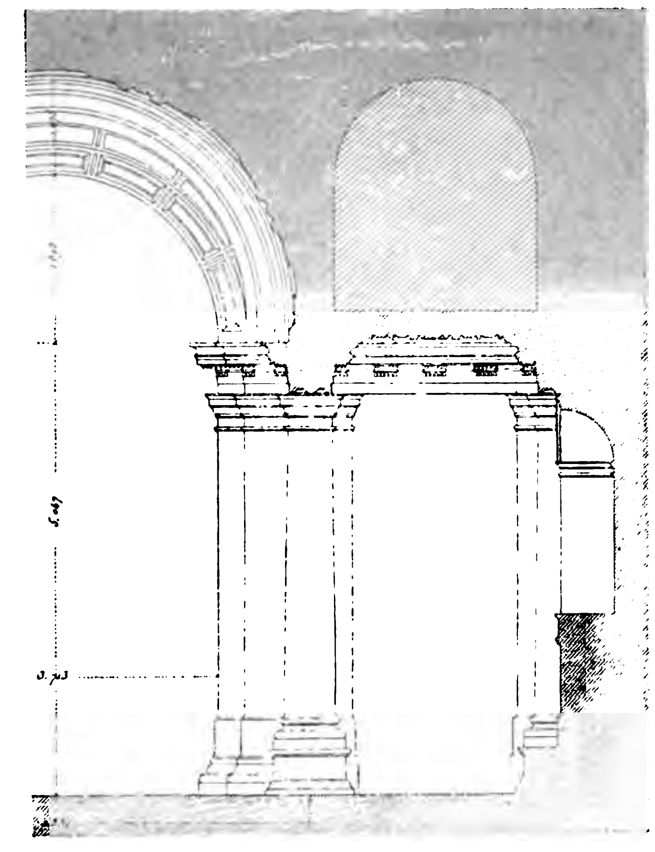




Tonnengewölbe über der Halle (fiehe Fig. 224) im Palaft *Maffimi* zu Rom.

Fig. 226.





Veftibule des Palaftes *Farnefe* in Rom [92]).

Von *Ant. da Sangallo* ca. 1553.

blick gewähren. Die Zeit der Renaiffance hat ihre Tonnengewölbe gröfstentheils nach ähnlichen Grundfätzen geftaltet, ift jedoch hierbei rein decorativ verfahren (Fig. 224 u. 225[91]). Die Gurten find flach, an den Unterflächen mit Bändern, an den Seitenflächen mit Blattwellen verziert; die zwifchenliegenden Tafeln mit grofsen Feldern find flach profilirt, nach tektonifchem Princip aus Rahmenwerk und Füllung zufammengefetzt. Die gefammte Decoration ftellt in ideeller Weife eine leicht gebogene Flachdecke oder allenfalls eine bronzene Gewölbeverzierung dar. Diefe Art Gewölbeverzierung tritt mit der Architektur der in einzelne Partien abgetheilten Längswände in innige Verbindung. Den Gurten entfprechen Pilafter, die, oft doppelt neben einander gefetzt, eine breite caffettirte Gurte tragen. — Der leichte Charakter der zwifchenliegenden Wölbung geftattet über den feitlichen Bogenöffnungen oder Capellen das Anbringen von Stichkappen mit Fenftern. — Eine derartige Architektur gewährt eine gute Beleuchtung des Raumes und geftattet grofse Freiheit und Mannigfaltigkeit in der decorativen Ausftattung deffelben. Grofse Gewölbekirchen der Renaiffance bieten hierfür treffliche Beifpiele. Die für ein weit gefpanntes Tonnengewölbe erforderlichen ftarken Strebepfeiler gaben Veranlaffung zur Bildung kleinerer Seitenräume oder Capellen, die wiederum mit zur Hauptaxe quer geftelltem Tonnengewölbe oder mit Kreuz- oder Kappengewölbe überdeckt wurden.

Bei kleinen Räumen, die von den Stirnfeiten Licht erhalten, kann das Tonnengewölbe auf eine Säulen- oder Bogenftellung gefetzt und der Seitenfchub durch die Decke der Nebengänge auf die dahinter ftehende Wand übertragen werden. Bei leichter, zierlicher Decoration der Wölbungsfläche werden folche Räume einen reichen und eleganten Eindruck erzielen (Fig. 226[92]).

Ueber gröfseren Räumen wird man leicht veranlafft fein, dem Tonnengewölbe eine gedrückte elliptifche Form zu geben. Zur Decoration eignet fich alsdann eine mannigfaltige Feldertheilung mit flachem umrahmendem Leiftenwerk, um fo entfprechend der Conftruction auch in der decorativen Ausftattung den Eindruck höchfter Leichtigkeit zu erzielen. Als Beifpiel diefer Art diene hier die prächtige, in Fig. 227[93]) dargeftellte Decke aus der *Marcus*-Bibliothek in Venedig, die mit Bildern von der Hand *Paul Veronefe*'s gefchmückt ift.

Das Tonnengewölbe eignet fich in fteigender Form auch zur Ueberwölbung von Treppen. Hierbei dürfen jedoch die decorativen Quergurten nicht fenkrecht zur Axe geftellt werden, fondern müffen wirklich lothrechte Stellung erhalten. Da alsdann mit den Längsftreifen fchiefwinkelige Schnitte entftehen, fo eignet fich zur Decoration des ganzen fcheinbar tragenden Gerüftes am beften ein Syftem von Blatt- und Früchtengewinden, das der ganzen Wölbung ein fehr leichtes Ausfehen giebt und am eheften die Unvollkommenheiten in der Eintheilung überfehen läfft. Ein Prachtbeifpiel der Art bietet die *Scala d'oro* im Dogen-Palafte zu Venedig (Fig. 228 u. 229[94]). Die Feftons find weifs auf Goldgrund, die umrahmenden Blattwellen etc. zum Theile weifs mit goldenen Faffungen. Die gröfseren Felder zu beiden Seiten enthalten farbige Bilder, diejenigen in der Mitte weifse Reliefs auf Goldgrund; die langen Streifen find mit farbigem Ornament auf hellem Grund, die kleinen Quadrate mit Reliefs auf Goldgrund gefüllt. Bei der im Verhältnifs zur Länge geringen Breite des Raumes ift die unregelmäfsige Geftaltung der Wand-

---

91) Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

92) Nach: CICOGNARA, L. *Le fabbriche più cospicue di Venezia* etc. Venedig 1815—20.

94) Nach ebendaf.

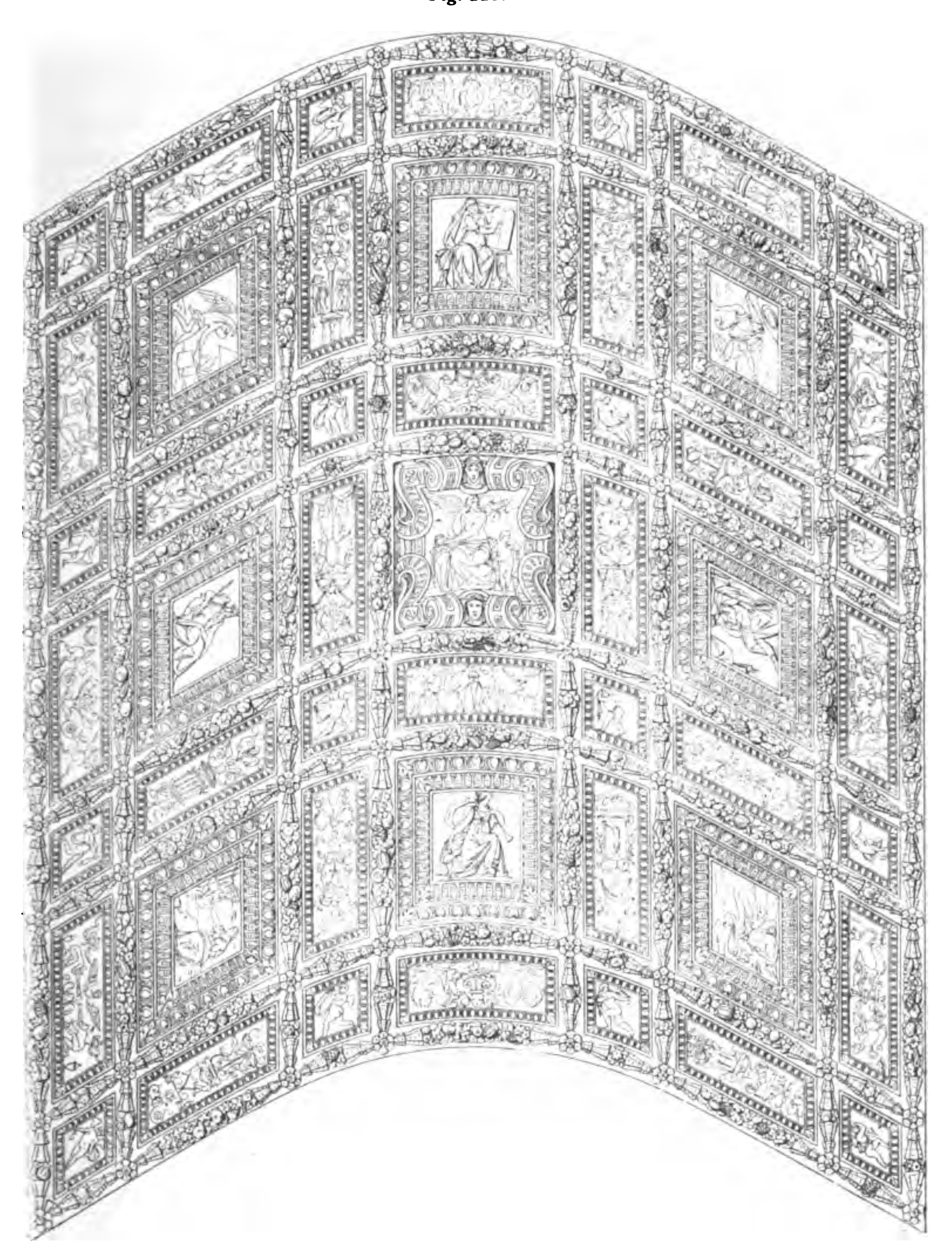
Fig. 227.



Decke in der *Marcus*-Bibliothek zu Venedig [93]).

Von *Jac. Sansovino* 1536.

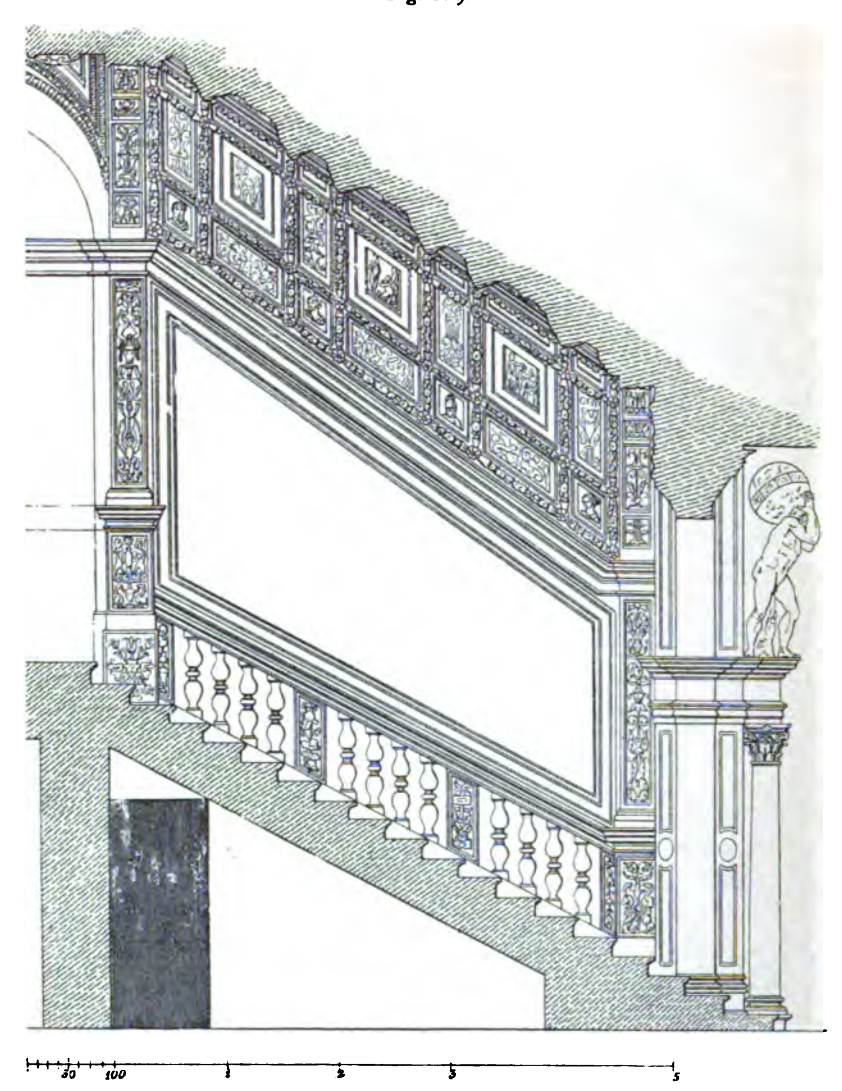
Fig. 228.



Tonnengewölbe über der *Scala d'oro* im Dogen-Palaſt zu Venedig [94]).

Von *Jac. Sanſovino* 1538.

Fig. 229.



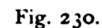
Scala d'oro im Dogen-Palaſt zu Venedig[94]).

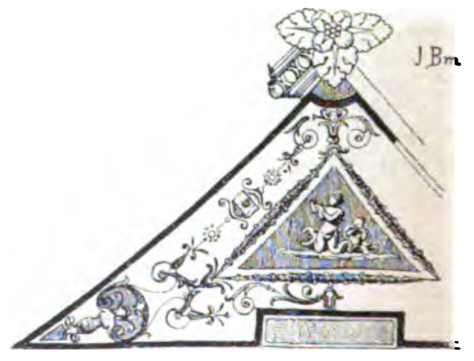
flächen nicht wohl bemerkbar, da man dieſelben nur in der Verkürzung ganz überſehen kann.

173.
Kreuz-
gewölbe.

Während das Tonnengewölbe ſeiner ganzen Länge nach auf dem Widerlager ruht, ſtützt ſich das Kreuzgewölbe, welches gewöhnlich als eine Durchdringung zweier Tonnengewölbe aufgefaſſt wird, nur in vier Punkten auf tragende Pfeiler. Der Druck deſſelben laſtet zunächſt auf den vier Gurten oder Rippen, welche

Fig. 230.





Kreuzgewölbe bei *S. Matteo* in Genua[95]).

[95]) Skizze des Verfaſſers.

diagonal in elliptifcher Form zwifchen den Widerlagern gefpannt find, und wird von diefen Gurten auf die Pfeiler übertragen. Die Decoration fchliefst fich naturgemäfs diefen Rippen an und betrachtet diefelben als Hauptlinien; die zwifchenliegenden gebogenen Dreiecke werden als einheitliche, zwifchen die Rippen gefpannte Flächen aufgefafft. Zunächft werden die Gurten oder Rippen als tragendes Gerüft mit Blattgewinden oder ähnlichen Formen plaftifch verziert und diefe feitlich von feinen Blattwellen oder Perlenfchnüren als Uebergang zu den Flächen begleitet. Im mittleren flachen Theile des Gewölbes kann eine Rofette (Fig. 230 [95]) oder eine figürliche Darftellung in runder oder vieleckiger Umrahmung angebracht werden. Für die Zwifchenflächen ergiebt fich die Decoration in einfacher Weife, wenn jedes Dreieck in der Mitte ein gröfseres, kreisrundes oder fünffeitiges Feld mit figürlicher Darftellung erhält. Die Richtung des Dargeftellten ift hier von aufsen gegen das Centrum; die übrig bleibenden Zwickel werden mit Ornament, das fich aus den Ecken entwickelt, ausgefüllt. Im Gegenfatz zur Rippenverzierung wird in diefen Flächen die gefammte Decoration entweder nur in Malerei oder in flachem Relief ausgeführt, um fo das Anfehen von leichten, zwifchen den Laubgewinden ausgefpannten Teppichen oder ornamentalem Netzwerk zu gewähren.

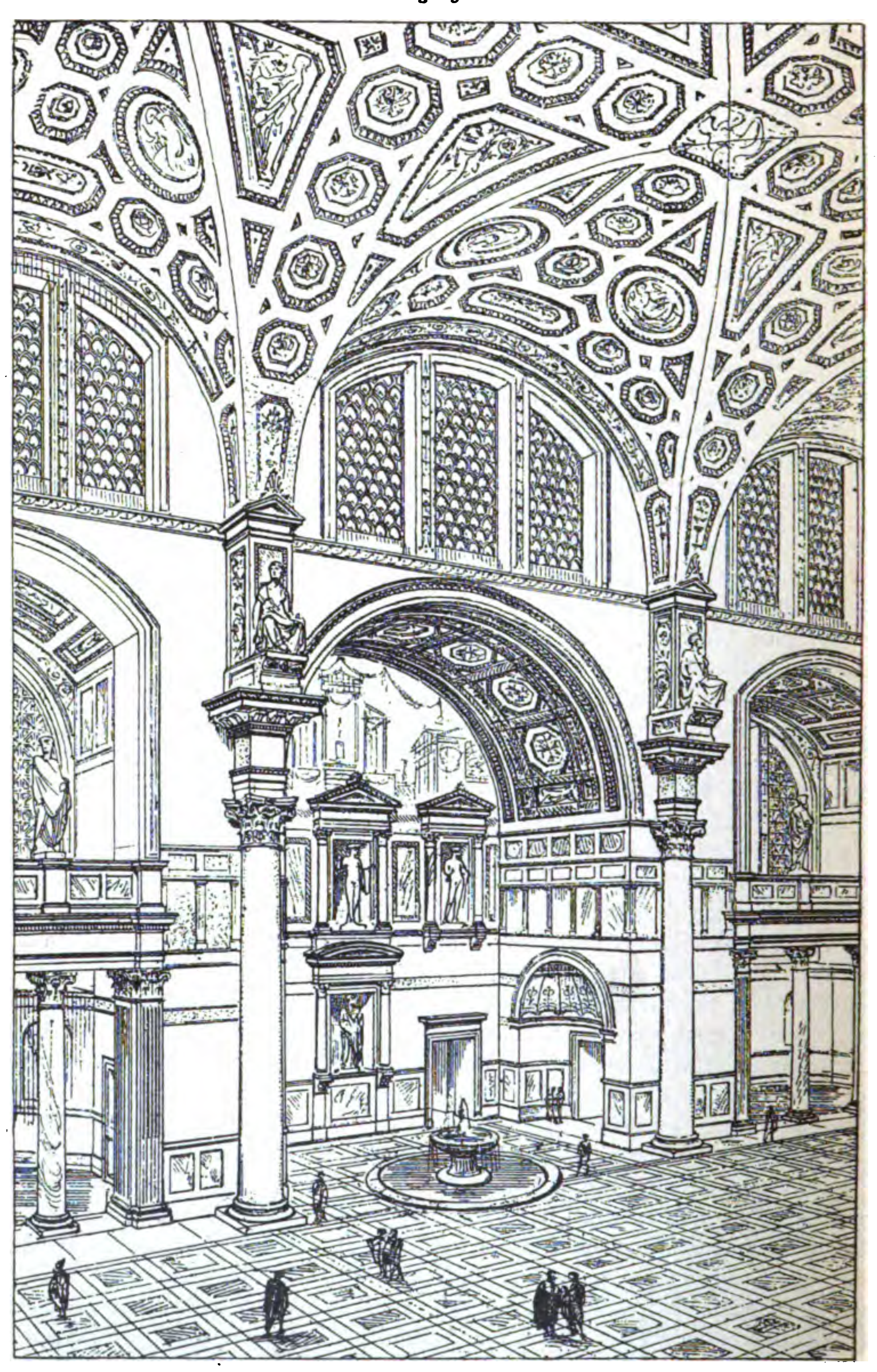
Bei einer fortlaufenden Reihe von Kreuzgewölben werden die einzelnen Abtheilungen gewöhnlich durch flache, caffettirte Gurtbogen getrennt. Doch können die Gewölbefelder auch zufammengezogen und einheitlich decorirt werden. In diefem Falle machen gröfsere quadratifche Felder, die kleinere Polygone umfchliefsen können, gute Wirkung, indem diefelben für den Anblick nach der Länge der Gewölbe durchgehende gerade Linien ergeben.

Die Widerlager müffen naturgemäfs maffige Pfeiler fein, welche fowohl dem lothrechten Druck, als auch dem Seitenfchub zu genügen im Stande find. An der inneren Seite derfelben nehmen vorgefetzte Pilafter mit Gebälke die Gurtbogen und Rippen des Gewölbes auf und laffen den Befchauer die feitwärts wirkenden Kräfte vergeffen. Werden unter die Anfänge des Gewölbes vor die Pilafter frei ftehende Säulen mit Gebälke gefetzt, welche das Gewölbe jedoch nur fcheinbar tragen, fo wird hierdurch, der leichten Decoration des Gewölbes entfprechend, auch den ftützenden Formen der Charakter leichten, mühelofen Anftrebens und Tragens verliehen, und das Gewölbe fcheint mit feinen zierlichen Formen über den Säulen leicht zu fchweben. Solche Ausftattung war hauptfächlich den grofsen antiken Sälen mit Kreuzgewölben eigenthümlich (Fig. 231 [96]). Die zwifchen den Pfeilern fich ergebenden Räume wurden zum Hauptraume gezogen und über denfelben in den Bogenfeldern grofse Halbkreisfenfter angebracht, durch die der Raum in günftiger Weife von der Höhe das Licht erhielt. Die Seitenräume wurden vom Hauptraume oft durch eine kleine Säulenftellung abgefondert.

Das Kreuzgewölbe eignet fich befonders zur Ueberdeckung von Bogengängen, die nach einer Seite geöffnet find. In der römifchen und der ihr folgenden Renaiffance-Baukunft erhielten die Pfeiler an der äufseren Seite vorgefetzte Halbfäulen mit darüber liegendem Gebälke. Hierdurch wird einerfeits die fonft fchwerfällige Form der Pfeiler gegliedert und denfelben der Charakter des Aufftrebens und Tragens verliehen; andererfeits dienen die Halbfäulen wefentlich zur Verftärkung der Widerlager, indem die Pfeiler zur Aufnahme des Seitenfchubes einer bedeutenden Tiefe, jedoch nach aufsen nur geringer Breite bedürfen.

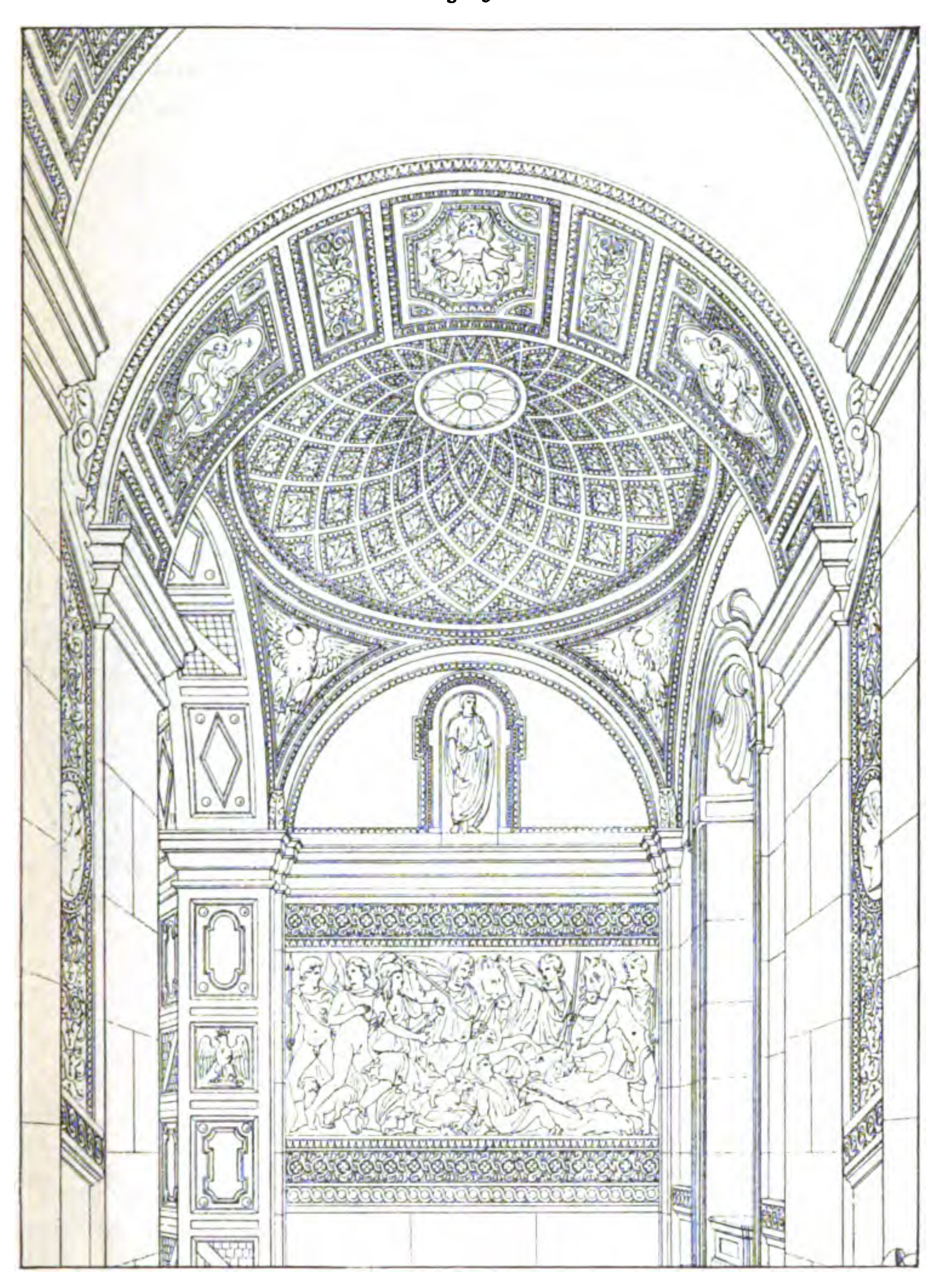
[96]) Nach: VIOLLET-LE-DUC, E. E. *De la décoration appliquée aux édifices.* Paris 1879.

Fig. 231.



Thermen-Saal mit Kreuzgewölbe [96]).

Fig. 232.



Kappengewölbe aus dem Palaſt *Mattei* in Rom [97]).

Von *C. Maderna* um 1600.

Höchfte Leichtigkeit der Conftruction wird erreicht, wenn bei folchen Bogenhallen die Kreuzgewölbe anftatt auf Pfeiler auf Säulen gefetzt werden; doch ift hierbei felbftverftändlich eine Verankerung der Kämpfer durch eiferne Stangen nothwendig.

174.
Kappengewölbe.

Das Kappengewölbe, bezüglich feiner Anwendung mit dem Kreuzgewölbe nahe verwandt, befteht aus einer Kugelfläche, die mit der halben Diagonalen des zu

Fig. 233.



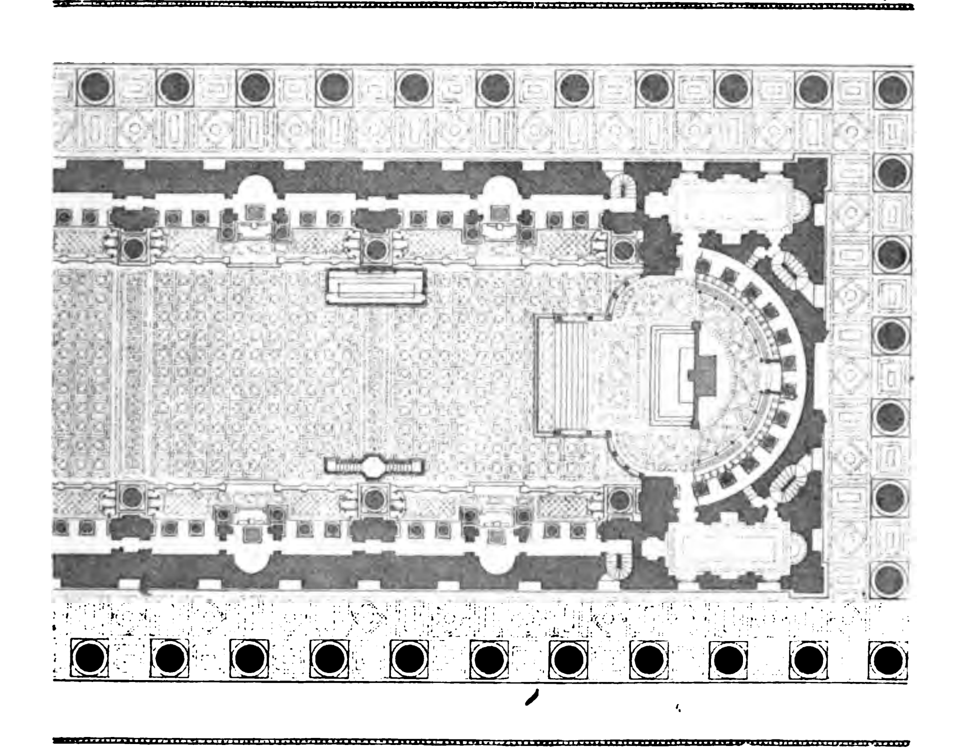
Kappengewölbe aus der älteren Pinakothek in München.
Von *Klenze & Cornelius* 1833.

überwölbenden Quadrates als Halbmeffer befchrieben wird. Die Halbkreife über den Quadratfeiten begrenzen die Gewölbefläche; ein wagrechter Kreis über den Scheiteln diefer Bogen theilt daffelbe in eine mittlere flache Calotte und vier gleichfeitige fphärifche Dreiecke. Diefe Flächen erweifen fich für eine einheitliche Decoration viel günftiger, als diejenigen des viertheiligen Kreuzgewölbes, wefshalb daffelbe in neuerer Zeit dem letzteren vorgezogen wird.

In den ftatifchen Verhältniffen ift das Kappengewölbe dem Kreuzgewölbe ähnlich; jedoch nehmen die abfchliefsenden Gurtbogen einen Theil des Seitenfchubes

auf und dürfen daher bei offenen Bogenhallen nach aufsen nicht zu geringe Breite erhalten. An der Unterfläche erhalten diefe Bogen eine flache Caffettirung, und die wenig vortretende Seitenfläche derfelben wird mit einem Kymation umfäumt. Die Trennung der Calotte von den unteren Zwickeln kann (wie in Fig. 232 [97]) nur durch ein flaches Gefims gefchehen, indem bei diefem Trennungsftreifen die Gewölbefläche eine Neigung von 45 Grad befitzt. Als Decorationsweifen für die Calotte find geeignet: feine Caffettirung; Theilung in vier grofse Felder mit figürlichen Darftellungen, dazwifchen fchmale Streifen und in der Mitte eine decorative Scheibe (Fig. 233); Darftellung eines ausgefpannten Zeltdaches mit entfprechenden Ornamenten. Die Bogenzwickel erhalten fchwebende Figuren, Kränze, Medaillons oder

Fig. 234.



Partie vom Grundrifs der Kirche *La Madeleine* in Paris [98]).
Erbaut von *Vignon* 1804.

von den unteren Ecken auffteigendes Ornament. Die fämmtlichen Gefimfe und umrahmenden Theile werden im Gefammttone hell, die decorativen Felder farbig gehalten.

Wenn die Römer zur Ueberdeckung grofser Räume fich vorzugsweife des Kreuzgewölbes bedienten, fo mag der Grund hiervon darin liegen, dafs fich dasfelbe zur Herftellung in Gufsmauerwerk mit einzelnen Gurtbogen beffer eignete, als ein Gewölbe nach einer Kugelfläche. Für vollftändige Wölbung aus gebrannten Steinen bietet das Kappengewölbe weniger Schwierigkeit und zugleich im Scheitel

[97]) Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

[98]) Nach: GOURLIER, BIOT, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et conftruits en France depuis le commencement du XIXe fiècle.* Paris 1845—50.

grösfere Feftigkeit, als das an diefer Stelle fehr flache Kreuzgewölbe. Die Gliederung rechteckiger Räume in einzelne Quadrate und Ueberwölbung derfelben mit Kugelkappen ergiebt eine ähnliche Raumanlage, wie die römifchen Kreuzgewölbe-Säle fie zeigen (vergl. Fig. 234 und die neben ftehende Tafel [98]); auch hier können die Gewölbe fcheinbar von Säulen, die vor die Pfeiler geftellt find und deren Gebälke das Kämpfergefims bildet, getragen werden. Die Beleuchtung kann entweder feitlich durch grofse Fenfter in den Bogenfeldern oder durch Deckenlichter in den Gewölben gefchehen. Die zwifchen den Widerlagerpfeilern entftehenden Räume oder Capellen werden mit Tonnengewölben überdeckt und eignen fich zur Aufnahme von Galerien über kleinen Säulenftellungen, welche die Wirkung der grofsen gewölbetragenden Säulen und ihres mächtigen Gebälkes wefentlich fteigern. — Es ergeben fich fo in einem derartigen Raume grofse Mannigfaltigkeit und wirkungsvolle Abftufung der architektonifchen Formen und der umfchliefsenden Flächen, die zur decorativen Behandlung fehr geeignet find. Bei allem Reichthum wird jedoch das Ganze von einer klaren conftructiven Gliederung beherrfcht, fo dafs eine derartige Raumbildung einen mächtigen, reichen und zugleich harmonifchen Eindruck gewährt.

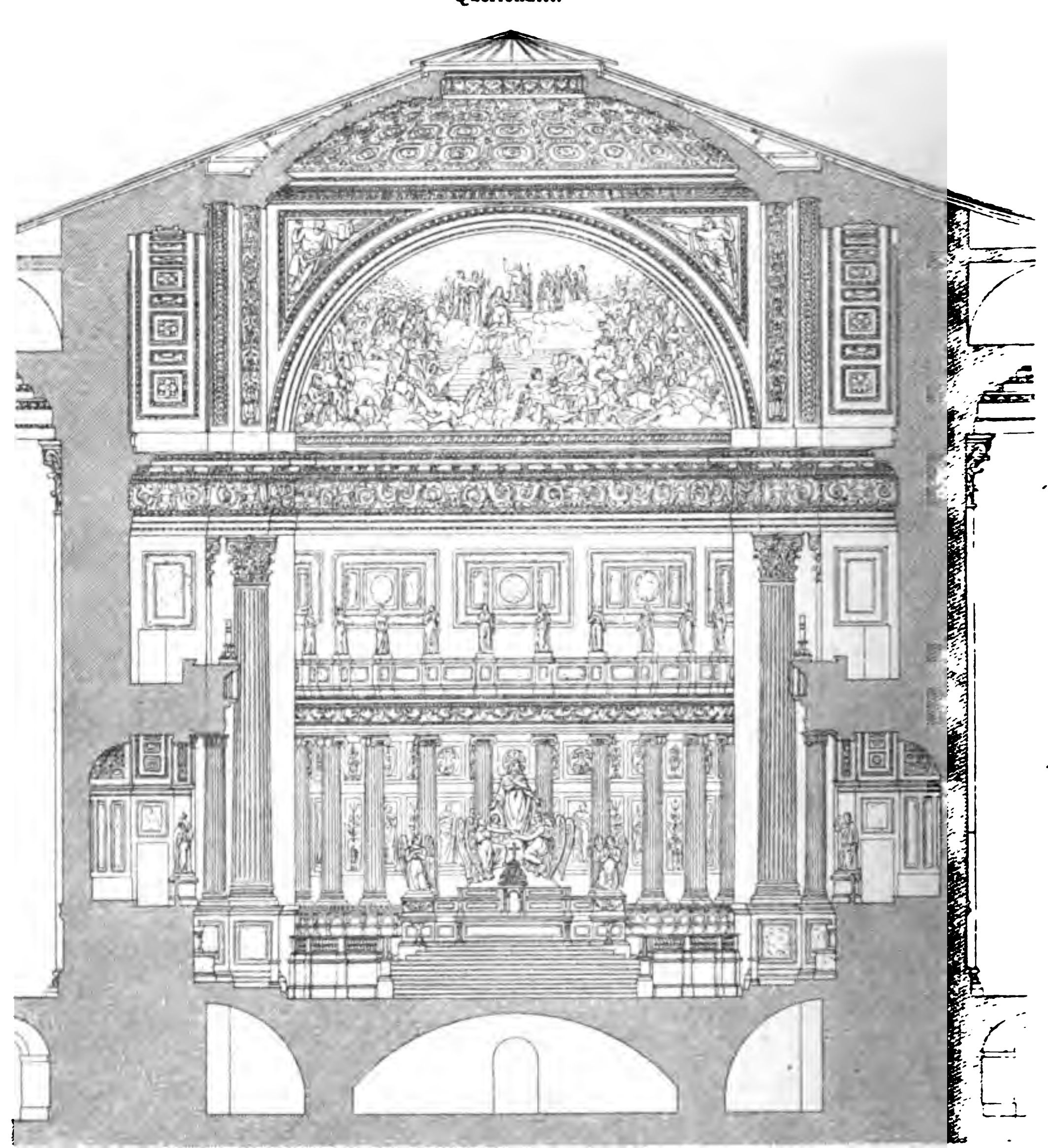
175. Kuppelgewölbe.

Das Kuppelgewölbe ruht an feinem ganzen Umfange auf einem lothrechten Mauercylinder und übt auf denfelben gleichmäfsig Druck und Seitenfchub aus; es bedingt fomit für diefen Mauercylinder eine ähnliche Gliederung, wie das Tonnengewölbe für feine ftützenden Mauern. Auch hier kann die Mauer von einzelnen Oeffnungen durchbrochen, in einzelne ftützende und unter dem Kämpfer durch Bogen verbundene Pfeiler aufgelöst werden. Die tiefen Nifchen oder Capellen des Pantheon in Rom (Fig. 235 [99]), wenn auch mit gefchloffener Rückwand verfehen, löfen doch factifch die Mauer in acht grofse Pfeiler auf, die von der Aufsenfeite her nochmals halbkreisförmig ausgehöhlt find. — Der lothrechte Mauercylinder wird von der Wölbung durch ein kräftiges Gefims getrennt, welches etwa dem Kranzgefims einer bis zu diefer Höhe reichenden Säulenftellung entfprechen dürfte. Als Decorationsform für die Kuppel erfcheint zunächft die Caffettirung mit annähernd quadratifchen Caffetten angemeffen, weil durch die fich hierbei ergebenden lothrechten und wagrechten Streifen die Form der Halbkugel am klarften hervorgehoben wird. Nach den beften Beifpielen beträgt die Zahl der Caffetten am Umfange 24 bis 28, nach der Höhe 5 bis 6. Ueber den Caffetten umfchliefst ein breiter Ring das Deckenlicht, der nach letzterem hin von feiner Profilirung begrenzt wird. Die Lichtöffnung wird oben mit einem feinen Gefims bekrönt und an ihrer lothrechten Fläche mit einem friesartigen Streifen verfehen. Die untere Kante derfelben kann einen als Blattkranz geftalteten Rundftab erhalten.

Die reine Caffettirung ift von der unteren Wandtheilung unabhängig und tritt zu derfelben in keine Beziehung. Das Gewölbe kann jedoch ftatt derfelben eine Decoration erhalten, bei welcher gröfsere Felder mit fchmalen Streifen oder kleinen Caffetten abwechfeln. Gewöhnlich werden acht grofse Felder durch zwifchenliegende fchmale Felder oder Streifen getrennt und auch oben und unten von folchen eingefafft; an den Ecken entftehen hierbei kleine quadratifche Caffetten. Das Relief einer folchen Decoration wird, wie bei der entfprechenden Gliederung des Tonnengewölbes, flach gehalten und die trennenden Bänder oder Gurten nur

[99]) Nach: ISABELLE, CH. E. *Les édifices circulaires et les domes* etc. Paris 1843—47.

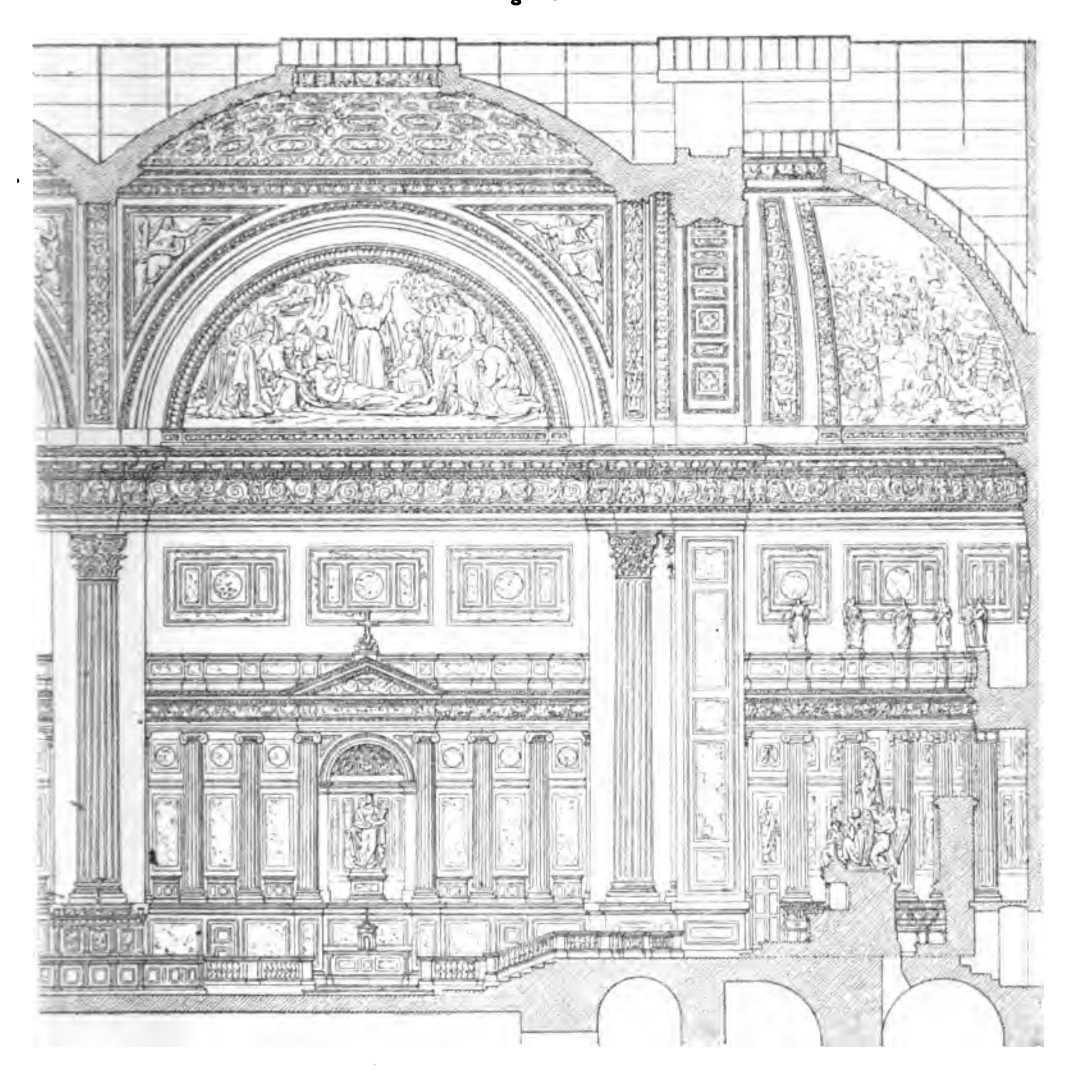
Querschnitt.



Kirche La Ma

Erbaut von I

Längenschnitt.

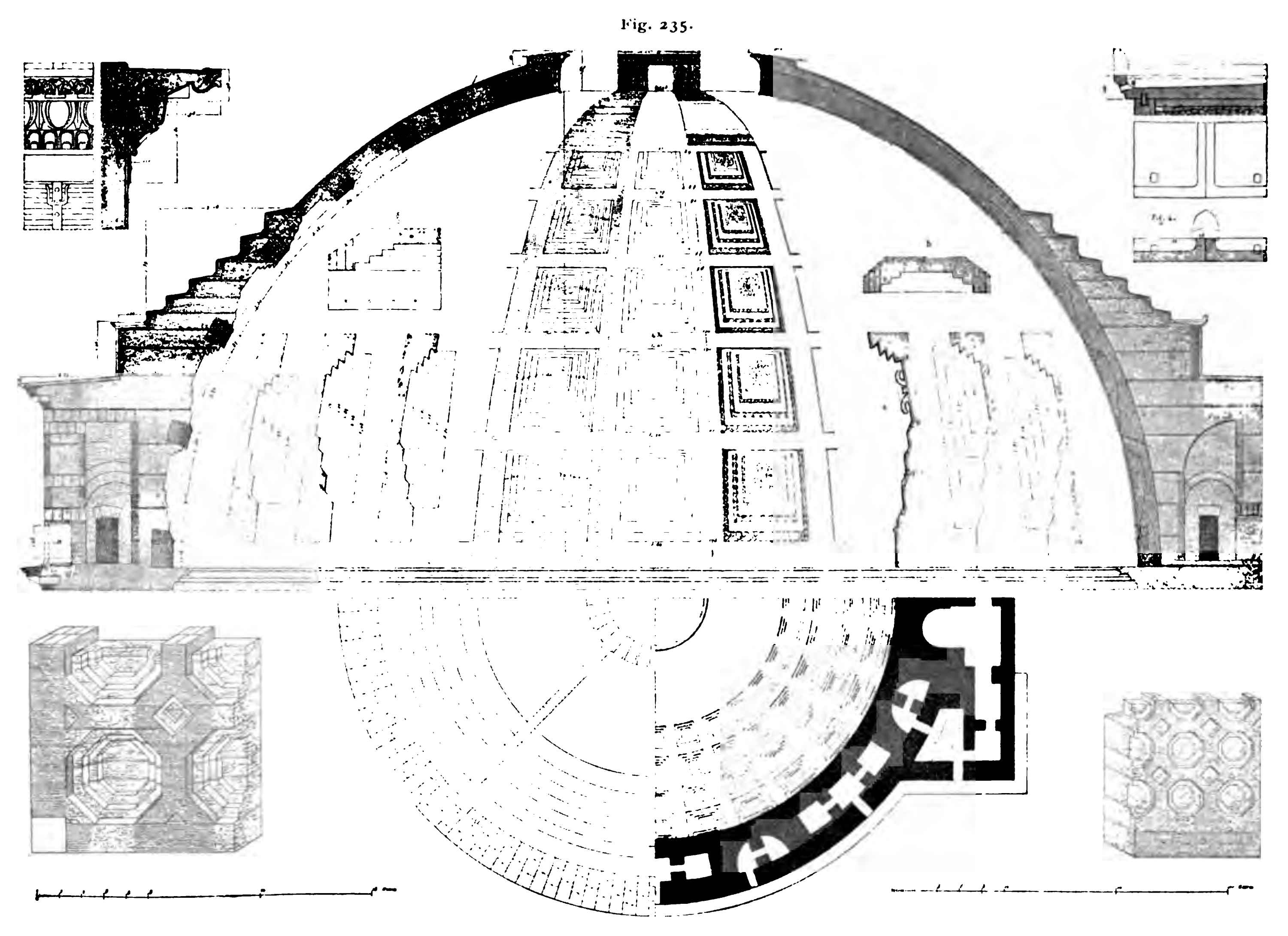


eine zu Paris.

...n 1804.

Nach: GOURLIER, BIOT, GRILLON & TARDIEU. Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle. Paris 1845—50.

Fig. 235.



Kuppelgewölbe vom Pantheon in Rom[99]).

Erbaut von *Valerius von Ostia* 26 v. Chr.

fo weit vortretend gemacht, dafs an den Seiten derfelben Blattwellen angebracht werden können. Die grofsen Felder können innerhalb derfelben nochmals mit feinen Profilen umrahmt werden und als Inhalt figürliche Darftellungen in flachem Relief oder in Malerei erhalten.

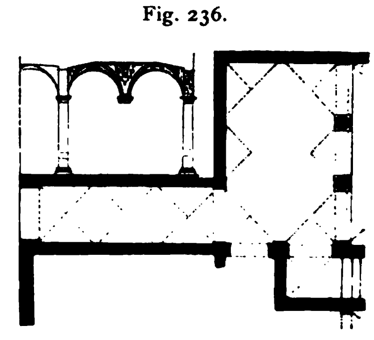
Eine Gliederung der Gewölbefläche in der zuletzt angedeuteten Form erfcheint befonders angemeffen, wenn die Kuppel fich nicht über einem Kreife, fondern über einem Polygon wölbt. Derartige antike Raumanlagen zeigen eine wirkungsvolle Wandgliederung: über grofsen unteren Nifchen ift eine Wandgalerie angebracht, die fich über jeder Nifche nach dem Raume mit einem von kleinen Säulen getragenen Bogen öffnet.

Die kreisrund gefchloffene Form der Umwandung, die an das Himmelszelt erinnernde Wölbung, das einheitlich von oben einfallende Licht, welches alle Gegenftände in ungewohnter, wirkungsvoller Weife beleuchtet, verleihen einem Kuppelraume eine feierlich ernfte Stimmung und laffen denfelben befonders zur Aufftellung plaftifcher Bildwerke geeignet erfcheinen.

176. Spiegelgewölbe.

Den fämmtlichen bisher betrachteten Wölbungsformen liegt im Querfchnitt der Halbkreis zu Grunde. In Wohnhäufern und Paläften find jedoch für gröfsere Räume felten fo bedeutende Höhen geftattet, dafs diefelben in den bisher betrachteten Wölbungsformen überdeckt werden könnten. Diefelben find vielmehr nur bei öffentlichen Monumentalbauten, bei Kirchen, Mufeen, Bibliotheken etc. in grofsem Mafsftabe anwendbar. Wo fie dagegen bei Wohngebäuden Anwendung finden, gefchieht dies faft immer nur in kleinem Mafsftabe bei Vorhallen, Loggien, Corridoren etc. Um jedoch den Decken in Paläften ebenfalls monumentale Dauer zu fichern und fie fomit zur Aufnahme koftbarer Decorationen und Gemälde geeignet zu machen, hat die Renaiffance Wölbungsarten erfunden, welche bei grofser Spannweite verhältnifsmäfsig geringer Pfeilhöhe bedürfen und fich fomit gewiffermafsen der Flachdecke nähern. Es find dies die verfchiedenen Formen des Spiegelgewölbes (Fig. 236 u. 237[100]). Unter diefem Namen verfteht man jede Wölbungsform, welche, von der Wand fteil anfteigend, nach der Mitte in eine gröfsere, nur wenig gekrümmte oder ebene Fläche übergeht. Diefe Gewölbe entziehen fich hinfichtlich der in ihnen wirkenden Kräfte der Berechnung faft ganz, und ihre Dauerhaftigkeit beruht wohl hauptfächlich auf den guten Eigenfchaften des Bindematerials.

Fig. 236.

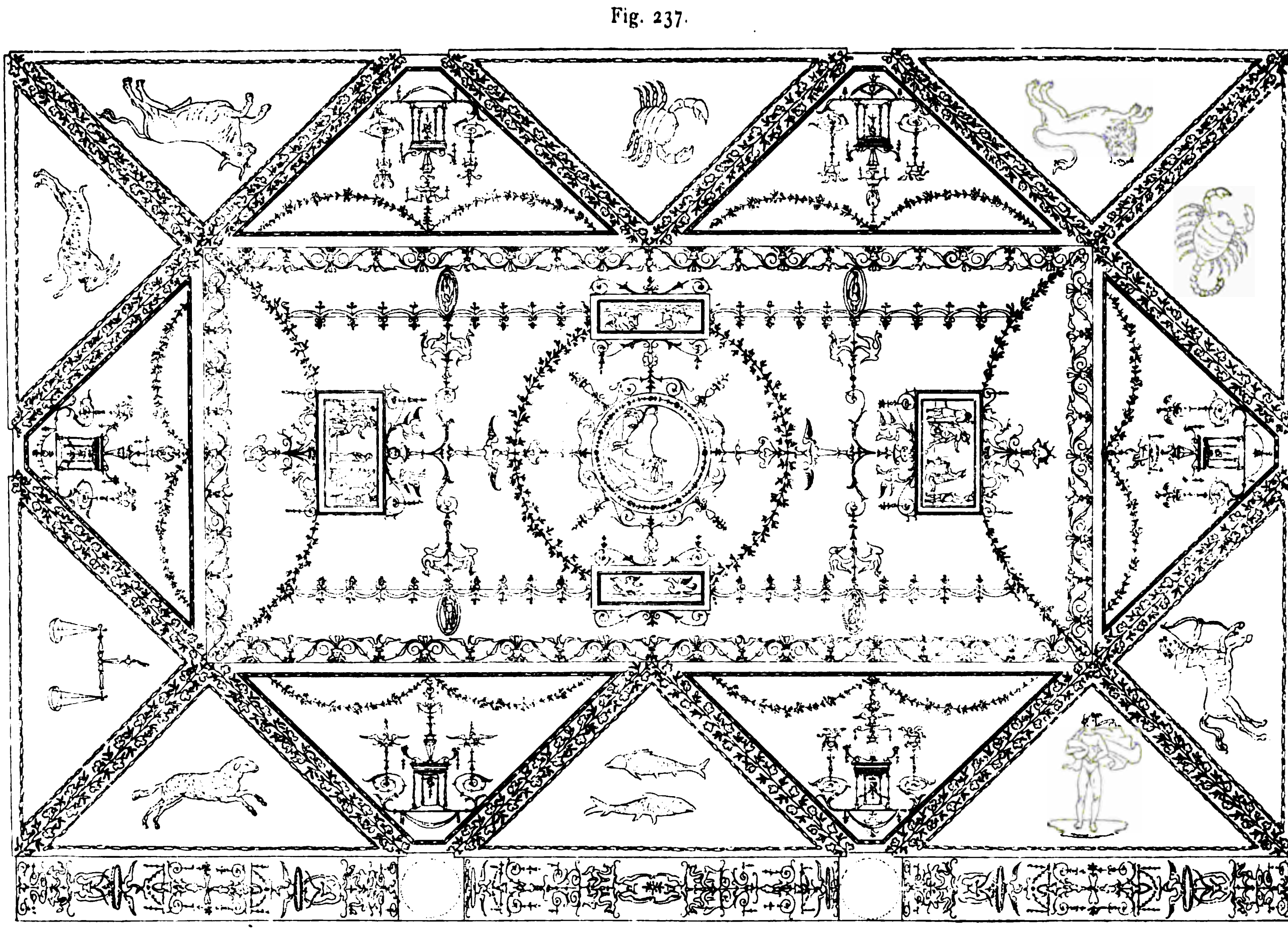


Halle in der Villa *Mattei* bei Rom [100]).
1582.

Als reines Spiegelgewölbe kann diejenige Form gelten, bei welcher über rechteckigem Raume die Mittelfläche durch halbe Tonnengewölbe geftützt wird (Fig. 238 [101]). Durch Verkleinerung der Mittelfläche geht diefe Gewölbeform in das Kloftergewölbe über. Die angenehmften Verhältniffe für decorative Geftaltung dürften fich ergeben, wenn das Mittelfeld mit feinen umfchliefsenden Gefimfen etwa die halbe Längenausdehnung der vom Kämpfer umfchloffenen Figur erhält. Hierdurch werden die halben Tonnengewölbe zur Aufnahme grofser Bilder geeignet, die vom unteren bis zum oberen Rande reichen können und dem Befchauer in be-

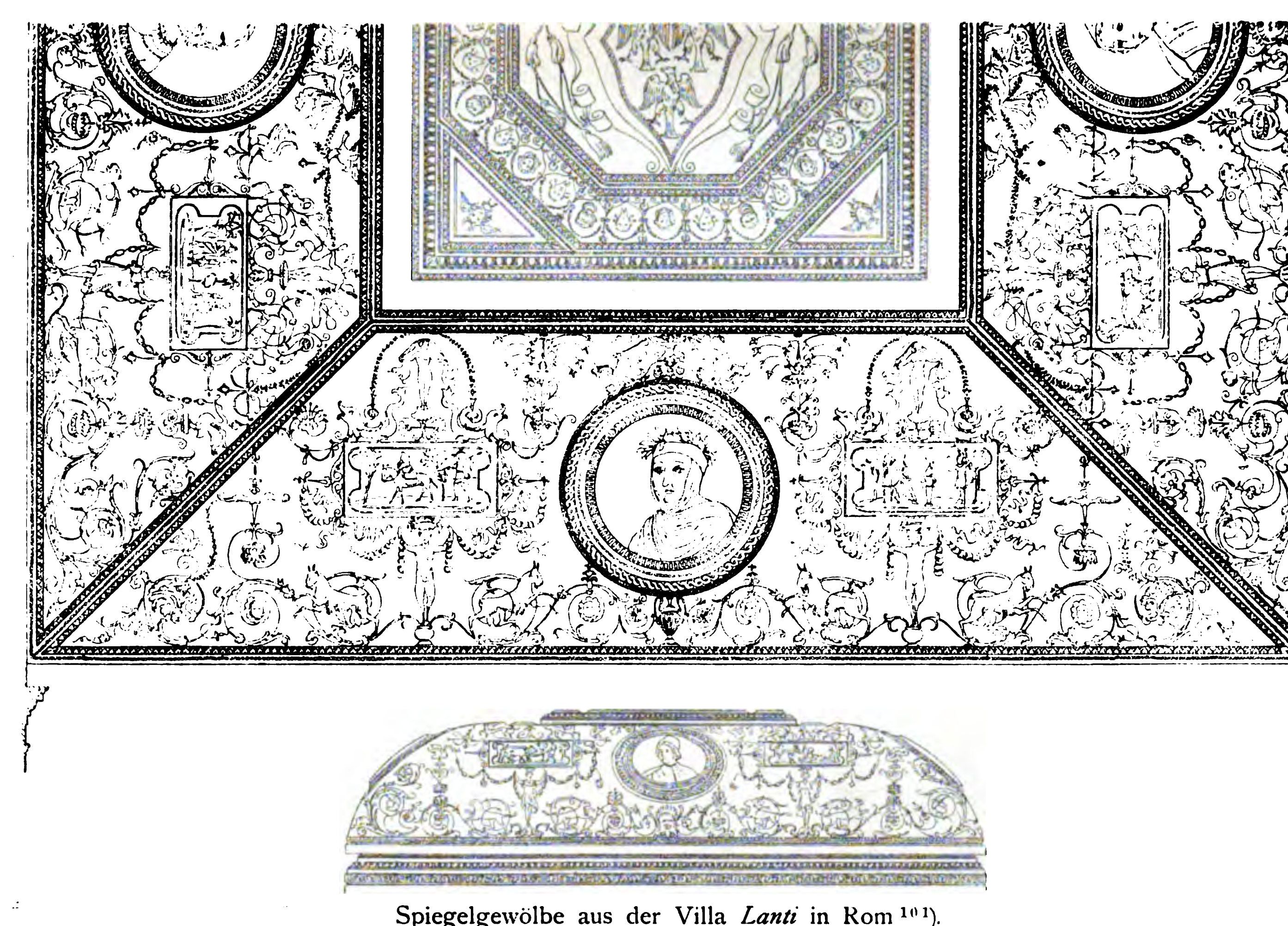
100) Nach: GRUNER, L. *Fresco decorations and ftuccoes of churches and palaces in Italy* etc. London 1854.
101) Nach ebendaf.

Fig. 237.

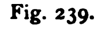


Gewölbe-Decoration aus der Villa *Mattei* in Rom [100]).

Fig. 238.

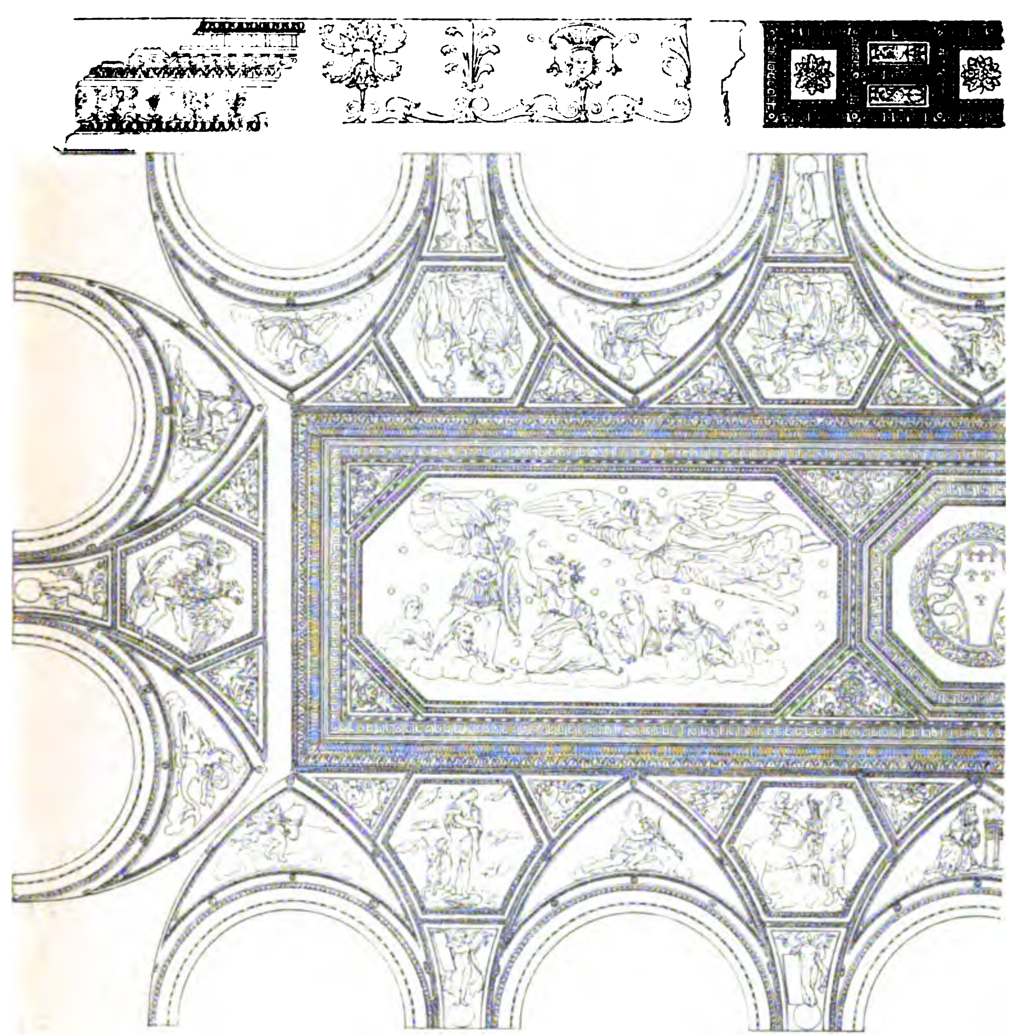


Spiegelgewölbe aus der Villa *Lanti* in Rom[101]).



quemer Lage gegenüber ftehen. Die feitliche Abgrenzung diefer Bildflächen kann in der Verlängerung der das Mittelfeld umrahmenden Streifen gefchehen. Die daneben bleibenden Dreiecke werden durch Arabesken, die noch ein kleines Mittelftück enthalten können, in paffender Weife ausgefüllt. Das Mittelfeld erhält eine Umrahmung, die aus feinem flachem Gefimfe und breitem Band befteht. Um wenig Stuccaturmaffe nothwendig zu machen, foll fich das Profil diefes Rahmens

Fig. 239.

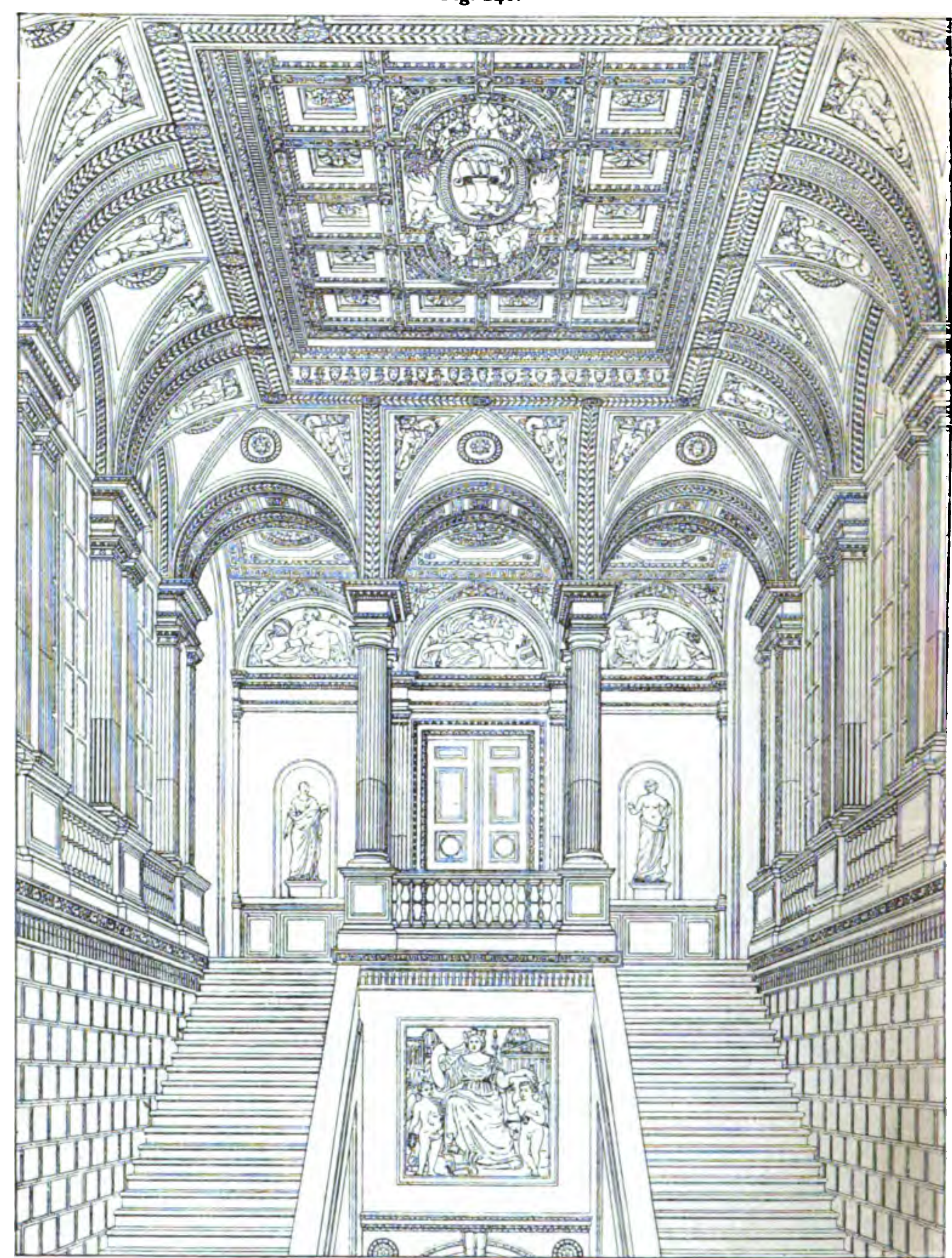


Spiegelgewölbe von der Villa *Farnefina* zu Rom [102]).
Von *B. Peruzzi* 1514.

der Gewölbefläche nahe anfchliefsen. Der Inhalt diefes Mittelfeldes foll im Gegenfatz zu den unteren figürlichen Darftellungen von decorativer Art fein und in Rofette mit Arabesken, Kranz mit Wappenfchild u. dergl. beftehen. Schöne Beifpiele für folche Decorationen aus der Renaiffance-Zeit bieten der mittlere Loggien-Gang im Vatican mit *Raffael*'s biblifchen Bildern (hier ift das Spiegelgewölbe über

[102]) Nach: Gruner, L. *Frefco decorations and ftuccoes of churches and palaces in Italy* etc. London 1854.

Fig. 240.



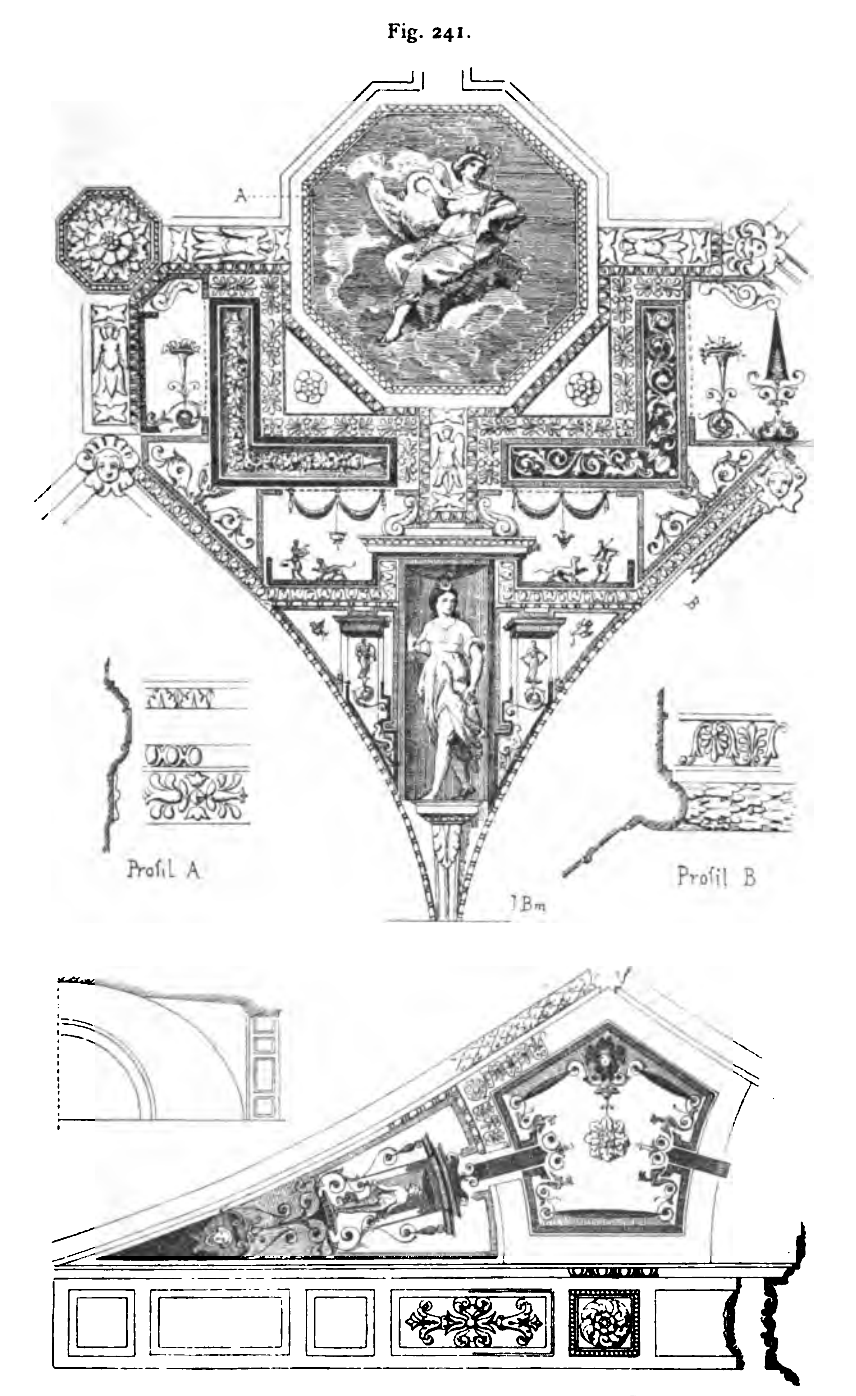
Spiegelgewölbe aus einem Treppenhaus im *Hôtel de ville* zu Paris[103]).

Halbkreisbogen zur Ueberdeckung der einzelnen Quadrate eines langen Corridors verwendet), fo wie die Säle im Palaft *Maffimi* und in der Villa *Lanti* zu Rom.

Die vielfachfte Anwendung hat in der Renaiffance jene Form des Spiegelgewölbes gefunden, bei welcher die Umfaffung von einer Reihe Stichkappen durchbrochen ift, fomit ein halbes Kreuzgewölbe bildet (Fig. 239[102]) u. 240[103]). Hierbei

[103]) Nach: CALLIAT, V. *Hôtel de ville de Paris*. Paris 1844.

Fig. 241.



Gewölbe-Decoration aus dem Veſtibule des Palaſtes *Carega* in Genua [104]).

[104]) Nach einer Aufnahme des Verfaſſers.

werden um die Mittelfläche her zweierlei in Geftalt und Lage abwechfelnde Flächen gebildet, welche für die Decoration fehr geeignet find; auch gewähren die bis zum Scheitel der Stichkappen reichenden Fenfter eine vollkommene Beleuchtung des Raumes. Das Mittelfeld wird oft, ftatt vollftändiger Wölbung, mit einem feften Holzrahmen umfchloffen, gegen welchen fich die Randwölbungen ftützen, und alsdann als Caffettendecke geftaltet oder mit einem grofsen Bilde, das feiner Lage entfprechend componirt ift, ausgefüllt. An den Kanten der Stichkappen werden, wie an den Kreuzgewölberippen, auffteigende Blattwulfte oder Rundftäbe angebracht und oben am Rande des Mittelfeldes wagrecht herumgeführt. Innerhalb derfelben erhält letzteres eine Umrahmung, die bei vollftändiger Wölbung nur wenig erhaben fein darf, bei eingefetztem Rahmen und vertieftem Felde dagegen die vollftändige Profilirung eines Kranzgefimfes erhalten kann. In der Ausfchmückung follen die verfchiedenartigen Flächen auch eine mannigfaltige Behandlung in Farbton und Ornament erhalten. Wenn die Lunetten der Stichkappen gefchloffen find, eignen fich diefe, fo wie das Mittelfeld zu malerifchen Compofitionen. Neben folchen erhalten die Kappenwölbungen und die hängenden Dreiecke oder Pendentifs eine vorwiegend ornamentale Ausfchmückung, jedoch auf verfchiedenfarbigem Grundton. Viele Renaiffance-Decorationen enthalten in den Pendentifs eine Aedicula mit einer Figur, das Ganze von ornamentalen Formen getragen und begleitet (Fig. 241). Es kann diefe Fläche auch in rein architektonifcher Weife in ein Sechseck und drei kleine Zwickel zerlegt werden, wobei erfteres zur Aufnahme einer figürlichen Darftellung geeignet ift. — Eine eigenartige Decoration hat die Vorhalle der Villa *Farnefina* in Rom von *Raffael* erhalten. Gemalte Laub- und Blumengewinde umfaffen die Kanten der Stichkappen und umrahmen die mittlere Fläche; in den Feldern find auf blauem Grund, der als Durchficht in die Luft gedacht ift, die Gefchichten der Pfyche in fchwebenden oder auf Wolken ruhenden Figuren dargeftellt. Das Ganze, vom Schönheitsfinne *Raffael*'s durchdrungen, macht eine bezaubernde Wirkung, die in einer ähnlichen Decoration wieder zu erreichen eben nur einem genialen Maler gelingen dürfte.

c) Raumverbindungen.

177. Aneinanderreihung der Räume.

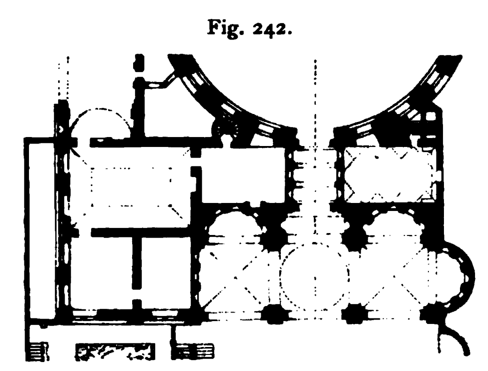
Die einfachen Raumformen können in vielfacher Weife zu gröfseren Raumganzen zufammengefetzt werden. Sie können hierbei entweder mit einander in innige Verbindung treten, fo dafs fie als Theile eines einheitlichen Raumes erfcheinen, oder blofs, nach Hauptlinien oder Axen zufammengereiht und durch Thüröffnungen verbunden, die einzelnen gefchloffenen Abtheilungen eines Bauwerkes bilden. Eine eingehende Behandlung der Raumverbindungen wird im Vorliegenden nicht beabfichtigt, fondern es foll das oben Gefagte nur durch einige Beifpiele kurz erläutert werden.

Die erftgenannte Art der Raumverbindung zeigen zunächft viele Bafiliken der Renaiffance, die neben flach gedecktem Mittelfchiff über den Seitenfchiffen eine Ueberdeckung mit Kreuz- oder Kappengewölben erhielten. Die ftarke Belaftung der Bogenreihen durch die Obermauern überwiegt hier den Seitenfchub der Gewölbe fo bedeutend, dafs die Mittelkraft nur wenig von der Lothrechten abweicht. Die nach aufsen nöthigen Strebepfeiler wurden durch Capellennifchen in den Bau hereingezogen. So erhielten die Seitenfchiffe eine reiche und architektonifch fchöne Geftaltung, die zu dem weiträumigen Mittelfchiff in wirkungsvollen Gegenfatz tritt.

Der Chorabschlufs ist gewöhnlich, wie bei den altchristlichen Vorbildern, halbkreisförmig und mit halbem Kuppelgewölbe bedeckt. Schöne Beispiele sind die Basiliken des *Brunellesco* in Florenz (mit geradem Chorabschlufs) und *San Bartolomeo* in Bologna (mit Deckenlichtern in den Kappengewölben der Seitenschiffe).

Häufiger als flach gedeckte und gewölbte Raumpartien werden die verschiedenen Wölbungsformen bei gegliederten Raumanlagen mit einander verbunden. Die Verbindung des Kreuz- und des Tonnengewölbes ist bereits bei Besprechung der römischen Säle erwähnt worden. — Das Kappen- oder flache Kuppelgewölbe kann mit den sämmtlichen Halbkreisgewölbeformen in harmonische Verbindung treten. Als mittlere Raumüberdeckung mit Deckenlicht, nur auf vier starke Pfeiler gestützt, bildet es mit den anschliefsenden Gewölben eine einheitliche Raumform. So im *Braccio nuovo* des Vaticanischen Museums mit zwei Tonnen- und einem halben Kuppelgewölbe, sämmtlich mit Deckenlicht beleuchtet. In der durch Fig. 242 u. 243[105]) dargestellten Vorhalle der Villa *Madama* ist das mittlere Kappengewölbe von zwei Kreuzgewölben flankirt und nach der Tiefe mit einem Tonnengewölbe verlängert; jeder Kreuzgewölberaum ist nach zwei Seiten mit grofsen Nischen erweitert.

Fig. 242.



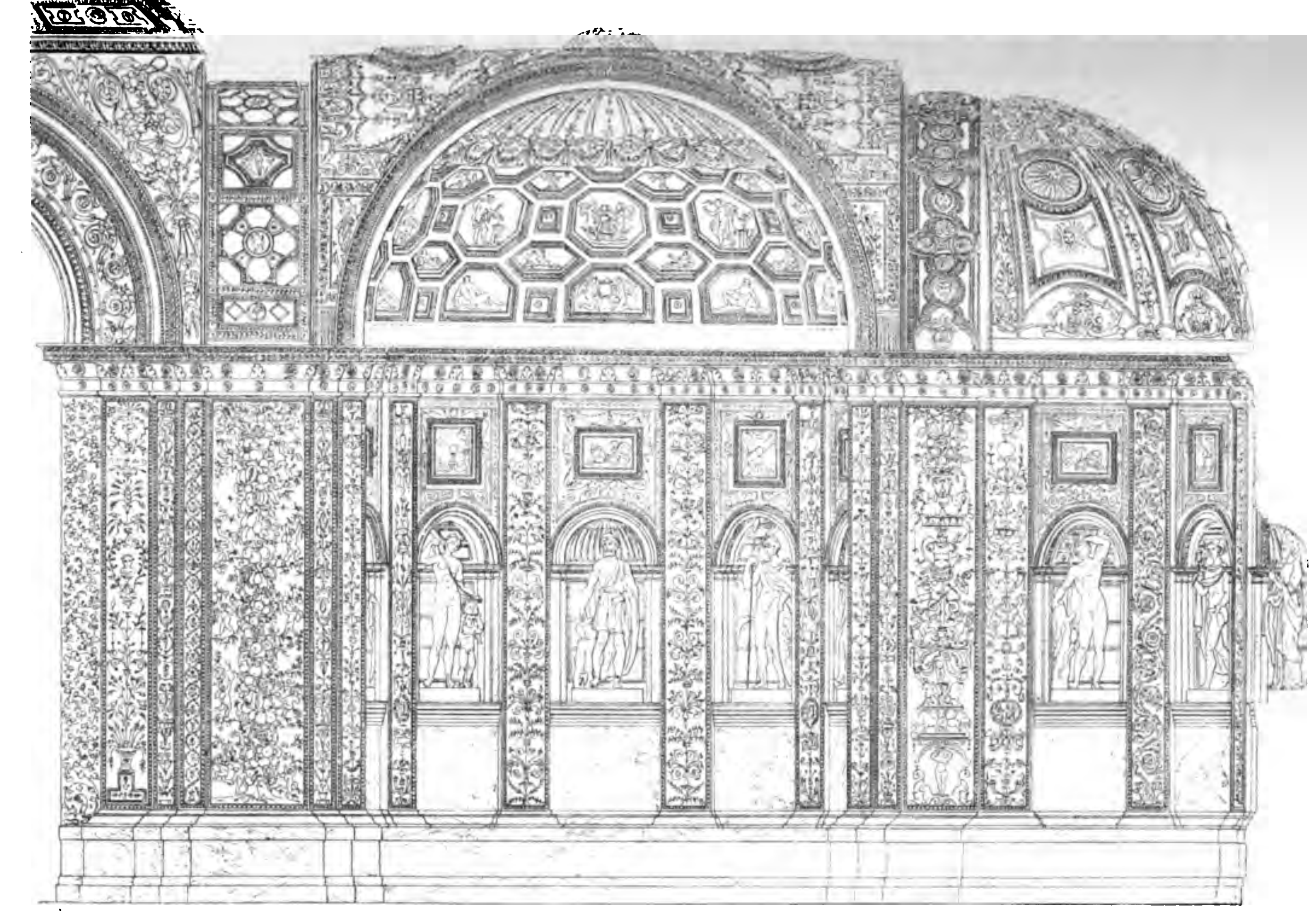
Partie vom Grundrifs der Villa *Madama* bei Rom[105]).
Nach *Raffael & G. Romano.*

178. Raumverbindung mit Centralbau.

Wird der mittlere Raum durch eine aufgesetzte Kuppel überhöht und werden demselben nach vier Seiten tiefer liegende Tonnen- oder auch Halbkuppelgewölbe angesetzt, so entsteht jene grofsartig schöne Raumverbindung, welche in den Kirchenbauten der Renaissance vorzugsweise ausgebildet wurde und unter dem Namen Centralbau bekannt ist. Der Mittel- oder Centralraum besteht hier eigentlich aus zwei über einander gesetzten Raumformen: die untere Partie, auf quadratischem Grundrifs, trägt auf vier mit Halbkreisbogen verbundenen Pfeilern herausgewölbte Flächen, deren obere Ränder zusammen einen wagrechten Kreis bilden und hier mit einem kräftig abschliefsenden Gesimse bekrönt sind. Diese Gewölbeflächen sind nur dann Theile einer Kugelfläche, wenn die Pfeiler an den Ecken eines vollständigen Quadrates stehen. Werden jedoch die Pfeilermassen zum Theil in das Quadrat hineingerückt und hierdurch die Ecken desselben geradlinig abgestumpft, so bilden die hängenden Gewölbe eigenthümlich gekrümmte Flächen, die in wagrechtem Sinne aus einer Geraden allmählich in einen Kreis übergehen. In lothrechtem Sinne wird diese Fläche um so weniger nach innen überhängend sein, je mehr die Grundrisform des Raumes sich dem Achteck nähert. Sie wird hierdurch viel besser geeignet, in grofsen Masverhältnissen einen schweren Aufbau zu tragen, als dies bei dem gleichseitigen Pendentif, das über dem reinen Quadrat entsteht, der Fall ist. Ueber dem abschliefsenden kreisrunden Gesims der unteren Raumpartie erhebt sich nun ein vollständiger Kuppelraum mit lothrechtem Cylinder und darauf ruhendem Kuppelgewölbe. Der Cylinder hat den Seitenschub der Kuppelwölbung aufzunehmen und erhält hierzu gewöhnlich nach aufsen angesetzte Strebepfeiler, um für den

105) Nach: GRUNER, L. *Fresco decorations and stuccoes of churches and palaces in Italy* etc. London 1854.

Fig. 243.



Decoration der Vorhalle in der Villa *Madama* bei Rom [105]).

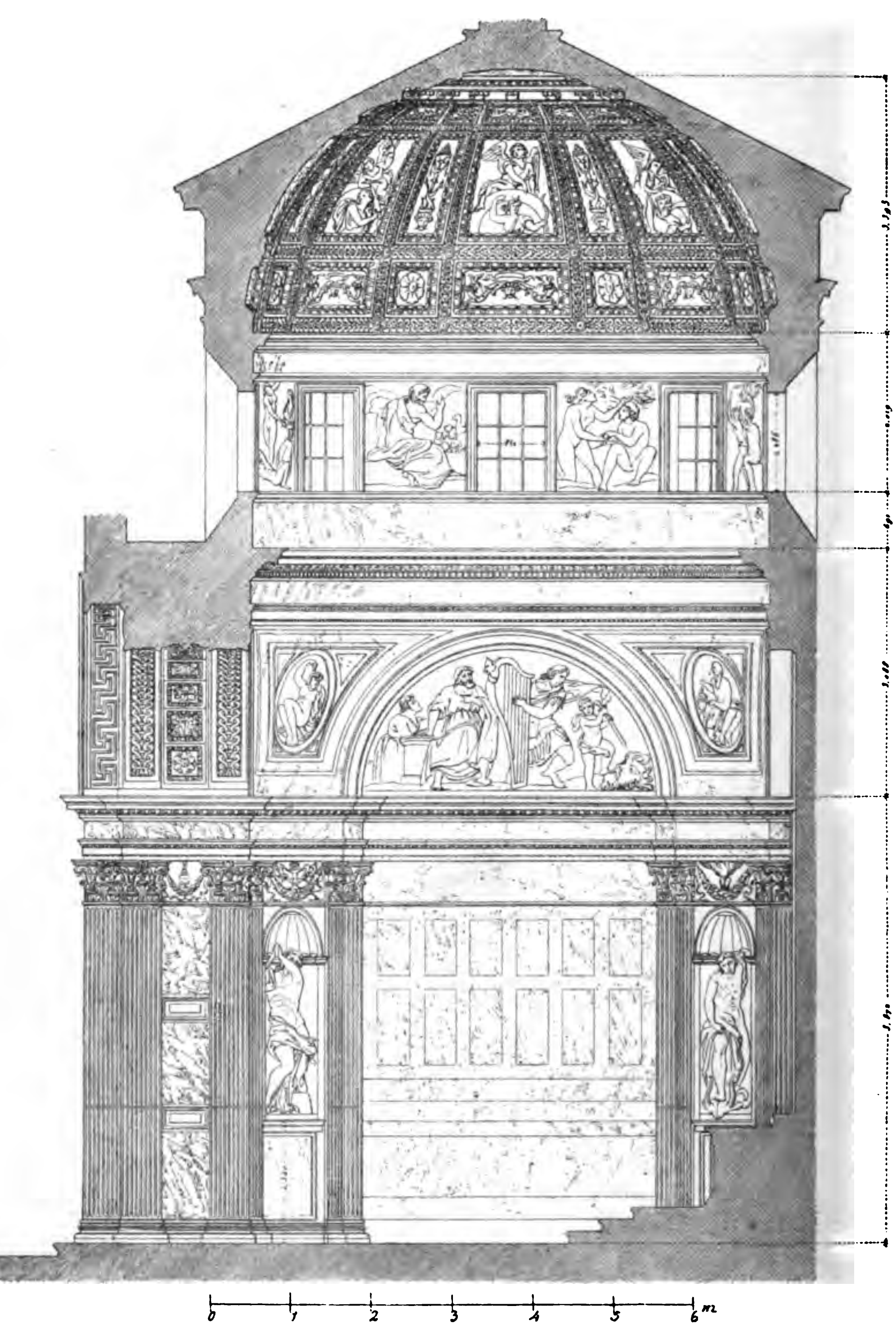
inneren Anblick die Kuppel leicht erfcheinen zu machen und um dem Licht freien Eintritt zu geftatten. Aus bereits angedeuteten Gründen darf diefer Kuppelbau, wenn die untere Wölbung vom reinen Quadrat ausgeht, auf diefelbe nicht einen bedeutenden lothrechten Druck ausüben, fomit nur geringe Erhebung erhalten. Doch ift hier nicht allein die Form der Wölbung, fondern auch der Mafsftab der Ausführung beftimmend, indem in kleiner Form eine Conftruction fehr feft ausgeführt werden kann, während mit der Gröfse nicht die Widerftandsfähigkeit des Materials wächst. Im Allgemeinen kann als Regel gelten, dafs um fo mehr der obere Cylinder und die Kuppel erhöht werden dürfen, je mehr der Grundrifs des Unterbaues bei gleichen Höhenverhältniffen des letzteren fich dem reinen Achteck nähert (Fig. 244 [106]). In folcher Weife entftehen, übereinftimmend mit der Conftruction, angenehm in das Auge fallende Verhältniffe; mit dem Kleinerwerden der unteren Hauptfeiten werden die Bogenöffnungen fchlanker und finden nun auch eine entfprechende Form in der Geftalt des Aufbaues. Bei reinem Quadrat dagegen find die Bogenöffnungen gewöhnlich breit und geftatten nun fowohl conftructiv, als auch äfthetifch nur eine geringe Erhebung der Kuppelwölbung.

Hinfichtlich der Architekturformen des Hauptraumes mögen folgende Grundfätze gelten. Den vier Hauptpfeilern werden an den Ecken Pilafter oder Säulen vorgefetzt, deren Gebälke das Kämpfergefims für die Gurtbogen bildet. Hierdurch wird der Conftruction der Eindruck drückender Schwere benommen und hierfür der Charakter leichten Anftrebens und Tragens erzielt. Die dem Mittelraume zugewendete Fläche jedes Pfeilers erhält eine Nifche und darüber eine Tafel oder ein Relief. In den hängenden Gewölbeflächen wird eine grofse runde Fläche mit kräftiger Umrahmung abgefchloffen und diefelbe zu einer bildlichen Darftellung verwendet; die übrig bleibenden Zwickel erhalten ornamentale Decoration. Die obere kreisförmige Begrenzungskante diefer Wölbungen wird mit einem kräftigen Rundftab verfehen, darüber ein lothrechter Fries angebracht und dann die untere Architektur mit einem weit ausladenden Kranzgefims, das an Gröfse das Kämpfergefims übertrifft, abgefchloffen. Durch den lothrechten Fries wird auf die folgende lothrechte Fläche vorbereitet, durch deren Gegenfatz des ftarken Kranzgefimfes gegen die feinen Formen der oberen Kuppel deren Gröfse fcheinbar erweitert und der Fufs des Cylinders, der mit feiner nothwendigen Einfachheit auf den Pendentifs immer etwas fchwer auffitzt, für den Befchauer von unten verdeckt. Ueber der einfachen Sockelpartie erhält der Cylinder eine Pilafterftellung, deren Höhe $^2/_3$ bis $^1/_2$ der unteren Ordnung betragen kann. Die Zwifchenfelder, nach den unteren Axen angelegt, enthalten die leicht umrahmten Fenfteröffnungen, je nach der Höhe der Kuppel und der Gröfse des Baues 8 bis 16 an der Zahl. Die Kuppelwölbung wird immer in Beziehung zur Pilafterftellung gegliedert, fo dafs über die Fenfter gröfsere decorative Felder zu ftehen kommen. Die ganze obere Architektur foll im Gegenfatz zur unteren den Charakter zierlicher Leichtigkeit erhalten, der befonders auch durch farbige Decoration unterftützt werden kann, während die untere Partie, der kräftigeren Architektur entfprechend, plaftifchen Schmuck erhält. Doch werden auch hier die hängenden Gewölbe oder Pendentifs gewöhnlich mit Malerei ausgeftattet.

Die an den Mittelraum anfchliefsenden Räume mit Tonnengewölben bilden mit erfterem zufammen eine Kreuzform, in deren einfpringenden Winkeln gewöhn-

[106]) Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

Fig. 244.



Capella Chigi aus *Santa Maria del popolo* in Rom[106]).

Von *Raffael & Peruzzi* um 1515.

lich kleinere Kuppelräume angebracht werden, die mit den Seitenräumen durch grofse Bogen in Verbindung treten. (Eine Verbindung mit dem centralen Raume würde die Pfeiler zu fehr fchwächen oder die Breite der Bogen nach den Kreuzarmen zu fehr vermindern.) Die decorative Ausftattung der Kreuzarme fchliefst fich derjenigen des Mittelraumes an. Die Pilafterftellung wird in denfelben fortgeführt und die Tonnengewölbe werden caffettirt. Die ftrengere und fchwerere Form der Caffettirung läfft durch den Gegenfatz die freiere Decoration der Kuppel um fo leichter und zierlicher erfcheinen. — Statt Kreuzarmen mit Tonnengewölben können Halbkreife, mit Halbkuppeln überwölbt und mit Galerieumgängen verfehen, fich an den centralen Raum anfchliefsen. Von einer grofsen Pilafterftellung im Mittelraume wird man in diefem Falle abfehen müffen, oder man wird diefelben fo fchlank und decorativ behandeln, dafs eine Verbindung der Architektur des Mittelraumes mit derjenigen der anfchliefsenden Halbkuppeln möglich ift.

Der Centralbau, obfchon als kirchliche Schöpfung entftanden, wird doch in der profanen Baukunft vielfache Anwendung finden können, wenn es fich um grofsartige ideale Löfungen von Bauprogrammen handelt. »Das Ganze im Grunde ein Bau der rein äfthetifchen Begeifterung für die Bauformen als folche und für jede andere ideale Beftimmung eben fo geeignet, als für den Gottesdienft[107]).

179.
Steigerung des Eindruckes.

Die einzelnen Räume eines Bauganzen können, wie bereits im 1. und im 3. Abfchnitt diefes Halbbandes mehrfach erwähnt wurde, ihrem Zwecke nach als Vor- und Uebergangsräume und als Haupträume unterfchieden werden. Diefer Bedeutung der Räume entfprechend foll in der Decoration derfelben eine entfprechende Stufenfolge fich kund geben. Namentlich foll in denfelben nach der Reihenfolge, in welcher fie von dem Eintretenden bis zum Hauptraum durchfchritten werden, ein Uebergang von der ftrengen Aufsen-Architektur zur zierlichen farbigen Decoration ftattfinden. Es find defshalb die Vor- und die Eintrittshalle im Charakter der Aufsen-Architektur zu halten und in der Anwendung decorativer Formen hier haushälterifch zu verfahren, um in den folgenden Räumen durch gröfseren Reichthum den Eindruck fteigern zu können. — Es ift ferner angezeigt, die Vorräume weniger hell zu beleuchten, als den Hauptraum, um auch in diefer Hinficht eine allmähliche Steigerung zu erzielen. Die Wirkung von Räumen, die von einheitlichem, hoch von oben einfallendem Lichte beleuchtet find, wird wefentlich erhöht, wenn man diefelben von aufsen her erft durch Vermittelung eines fchattigen Vorraumes betritt. Die höchfte Wirkung in Decoration und ftimmungsvoller Beleuchtung foll der Hauptraum des Bauwerkes hervorbringen. In ihm foll fich bei monumentalen Aufgaben die geiftige Bedeutung des Bauwerkes ausfprechen, wozu Raumform, Decoration, Plaftik und Malerei in harmonifcher Weife zufammenwirken können.

---

107) Burckhardt, J. Der Cicerone etc. Bd. 1: Architektur. 2. Aufl. Leipzig 1869. (Carignano zu Genua.)

---

5. Abfchnitt.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Von HEINRICH WAGNER.

180. Allgemeines.

Nachdem in den vorhergehenden Abfchnitten der Gebäude-Entwurf im grofsen Ganzen in Plan und Aufrifs in das Auge gefafft worden ift, fo kann in diefem letzten Abfchnitt der architektonifchen Compofition die Anordnung des Gebäudes in fo weit noch der Betrachtung unterftellt werden, als es die Räume für allgemeine Benutzung, die als Vorräume, Treppen- und Hof-Anlagen mehr oder weniger entwickelt faft bei jedem Gebäude vorkommen, anbetrifft. Auch die Saal-Anlagen finden fich fo häufig, entweder als ganz felbftändige Bauten oder als Beftandtheile von Gebäuden aller Art, dafs fie zweckmäfsiger Weife der allgemeinen akademifchen Betrachtung hier mit zu unterftellen find.

Es muffte von Vorräumen, Treppen und Höfen wiederholt fchon die Rede fein; ihre Bedeutung im baulichen Organismus, ihre Lage und Anordnung im Allgemeinen find in Abfchn. 3 (Art. 114, S. 117 u. Art. 126, S. 128) erörtert worden; von ihrer architektonifchen Geftaltung, fo wie von der der Säle wurde im vorhergehenden Abfchnitt an verfchiedenen Stellen gefprochen. Es verbleiben fomit nur noch ihre Anlage im Einzelnen, ihre Beziehungen unter fich und zu den Haupttheilen des Bauwerkes zu ergründen. Bei dem engen Zufammenhang, in welchem diefe Gebäudetheile, insbefondere die Vorräume, Treppen- und Hof-Anlagen, unter einander ftehen, kann keine ftrenge Abtrennung derfelben durchgeführt werden. Sie find vielmehr als ein zufammengehöriges Ganzes aufzufaffen.

---

1. Kapitel.

Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen[108]).

181. Verfchiedenheit der Anlage.

Je nachdem ein Bauwerk öffentlichen oder privaten Zwecken zu dienen hat, wird die Anlage feiner Vorräume, der Vorhallen, Eingänge und Thorwege, der Flure und Flurhallen (Veftibule) fich verfchiedenartig zu geftalten haben. Es find dies zu-

[108]) Unter Benutzung der für die 1. Auflage des vorliegenden Halbbandes von Herrn Profeffor † *L. Bohnftedt* verfafften Bearbeitung.

gleich die Verbindungsräume im Gebäude, und ihre Beftimmung ift fomit, den Uebergang von dem, was aufserhalb des Bauwerkes gelegen ift, zu dem, was fein abgefchloffenes Inneres bildet, herzuftellen. Dies gilt eben fowohl für die Geftaltung der Architektur (vergl. Art. 179, S. 217), als für die Ebenung des Verkehres. Sie follen daher die auf äufseren und inneren Einflüffen beruhende formale Verfchiedenheit harmonifch vermitteln, gleich wie fie aus dem Treiben der Aufsenwelt allmählich in das Leben der Innenwelt überführen.

Daraus läfft fich entnehmen, dafs die Vorräume eines Privathaufes viel abgefchloffener fein follen, als die Vorräume eines öffentlichen Gebäudes, deffen Inneres, wenn auch in befchränktem Mafse, immer noch der Aufsenwelt zu Gute kommt. Und da fich jede hervortretende Eigenthümlichkeit in der Architektur wiederfpiegeln foll, fo wird die letztere bei den Vorräumen des Privathaufes einen viel innerlicheren Charakter annehmen, als bei denjenigen des öffentlichen Gebäudes. Am meiften beim Zimmerflur, der als Vorraum jedes Gefchoffes und häufig als noch zu den Gemächern gehörig aufzufaffen ift; in geringerem Grade bei der Flurhalle und beim Eingangsflur, welche die Vorräume des gefammten Gebäude-Inneren bilden; am wenigften bei den Hallen-Anlagen, die theils eine Erweiterung des Bauwerkes nach aufsen, theils einen Umgang oder Vorraum deffelben bilden und dann zugleich der Allgemeinheit angehören.

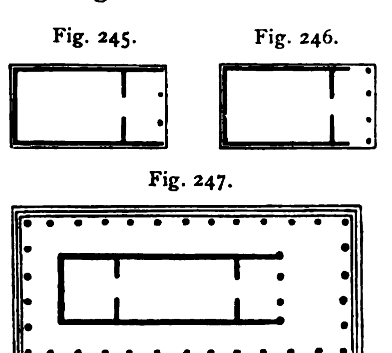
Bei folchen Anlagen fpielen die klimatifchen Eigenthümlichkeiten eine wichtige Rolle; nach ihnen mufs die Behandlung fich richten. Die Vorräume müffen im Norden nicht blofs vor atmofphärifchen Niederfchlägen, fondern auch vor Kälte Schutz gewähren, daher auch theilweife zu einer künftlichen Erwärmung geeignet fich erweifen, während in den warmen Zonen freier Luftzutritt und Schutz vor den fengenden Sonnenftrahlen verlangt werden.

Schöner und grofsartiger in der Wirkung laffen fich die Hallen und Veftibule da geftalten, wo das Klima ein mildes und freundliches ift. Hier werden die Vorräume fich freier und weiter öffnen laffen und dadurch bereits am Aeufseren des Bauwerkes beffer und deutlicher hervortreten. Insbefondere ift dies bei den Hallen der Fall. Von ihrer Anlage — in Verbindung mit dem Feftftellen des Einganges, von dem mehr oder weniger die Anordnung fämmtlicher Vorräume abhängig ift — wird hierbei auszugehen fein.

a) Hallen-Anlagen.

182. Vorhallen, Arcaden, Colonnaden etc.

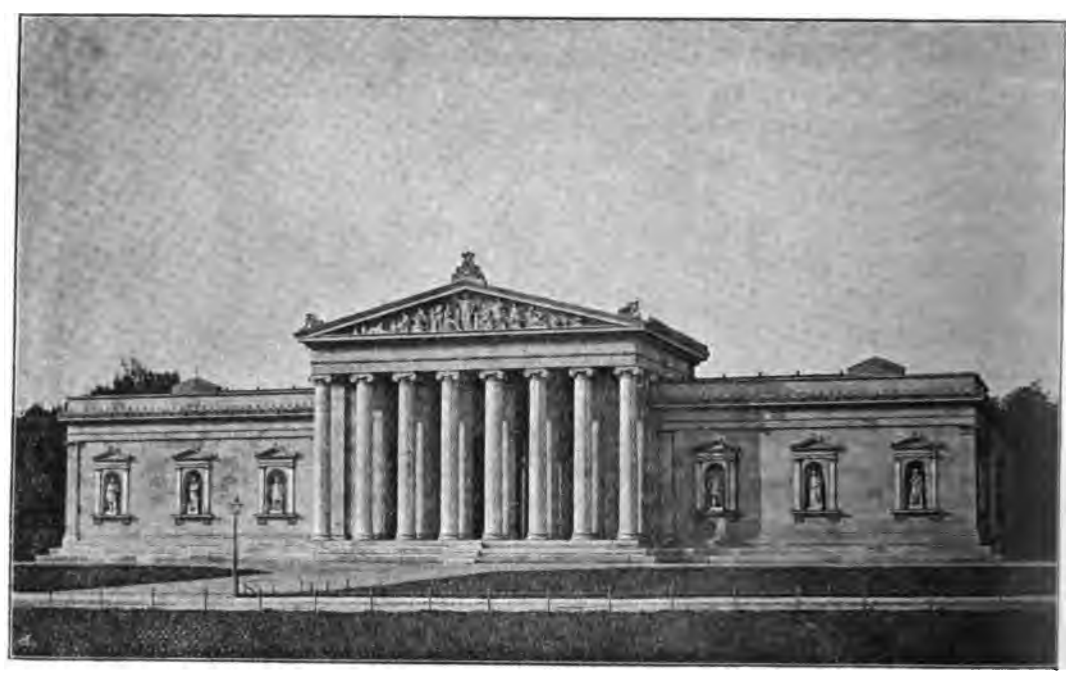
Oft find die Zugänge der Bauwerke fo behandelt, dafs fie bedeutende, nach aufsen geöffnete Vorräume bilden, wie z. B. die Vorhallen der alten Tempel, welche aus dem baulichen Organismus derfelben hervorgegangen und eben fo einfache, als grofsartige Vorbilder eingefchoffiger Anlagen find.


Fig. 245. Fig. 246. Fig. 247.

Es mag hier, unter Hinweis auf Fig. 245 bis 247, die Bemerkung genügen, dafs die Vorhalle, mit dem Tempelraum unter ein Dach gebracht, theils nur an einer, theils an jeder der beiden Schmalfeiten vorkommt, theils aber auch an den Langfeiten herumgeführt ift. Nach Fig. 245 erhält fie mehr den Charakter des Abgefchloffenen; nach Fig. 246 u. 247 ift fie eine offene Halle.

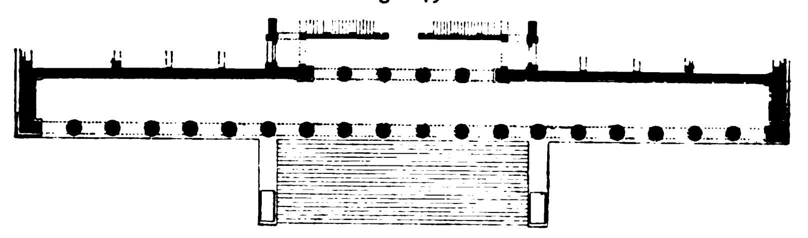
Sobald derartige Hallen errichtet werden, ift es äfthetifches Erfordernifs, fie nicht unmittelbar

Fig. 248.



Glyptothek zu München.
Arch.: *v. Klenze.*

Fig. 249.



Vom Alten Mufeum in Berlin[109]). — $^1/_{850}$ w. Gr.

Fig. 250.



Belvedere in Prag[110]).
Arch.: *Paolo della Stella.*

auf den umgebenden Boden zu ſetzen, ſondern ſie erhöht auf einem Unterbau beginnen zu laſſen; denn ſonſt würden ſie wie dem Boden entwachſen auf das Auge wirken und nicht als freie künſtleriſche Schöpfungen erſcheinen; ihre ganze Anlage würde vielmehr an ſelbſtändiger Wirkung einbüſsen.

Den Hallen wurde in der Architektur aller Zeiten eine angemeſſene Bedeutung eingeräumt; es gab im Alterthum kaum ein öffentliches Gebäude, bei dem ſie

Fig. 251.



Baſilika zu Vicenza [111]).
Arch.: *Palladio.*

fehlten. Sie ſind entweder mit gerader Decke oder mit Gewölben überſpannt. Auch die Oeffnungen ſind nach oben wagrecht oder im Bogen abgeſchloſſen und durch Pfeiler- oder Säulenſtellungen getheilt. Dieſe offenen Hallen oder Portiken (Colonnaden, Arcaden) kommen nicht allein in eingeſchoſſiger, ſondern häufig auch

[109]) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektoniſcher Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

[110]) Nach: LÜBKE, W. Geſchichte der Renaiſſance in Deutſchland. 2. Aufl. Stuttgart 1881. S. 119. — Vergl. auch: FRITSCH, K. E. O. Denkmäler deutſcher Renaiſſance. Berlin 1884. Lief. IV, Taf. 11, 12.

[111]) Nach: Zeitſchr. f. bild. Kunſt 1882, S. 68.

in mehrgefchoffiger Anlage vor, fei es, dafs nach Art der grofsen griechifchen Tempel die äufsere Ordnung die ganze Höhe des Bauwerkes einnimmt und nur im Inneren zwei Säulenftellungen über einander errichtet find, fei es, dafs die Gefchofstheilung auch im Aeufseren durchgeführt ift.

Als hervorragende Beifpiele erfterer Art können aus der Neuzeit die Hallen von *Schinkel's* Mufeum in Berlin (Fig. 249[113]), von *v. Klenze's* Glyptothek in München (Fig. 248), von *Semper's* Stadthaus in Winterthur (Fig. 206, S. 166), fo wie von *v. Hanfen's* Akademie der Wiffenfchaften in Athen (Fig. 252) bezeichnet werden.

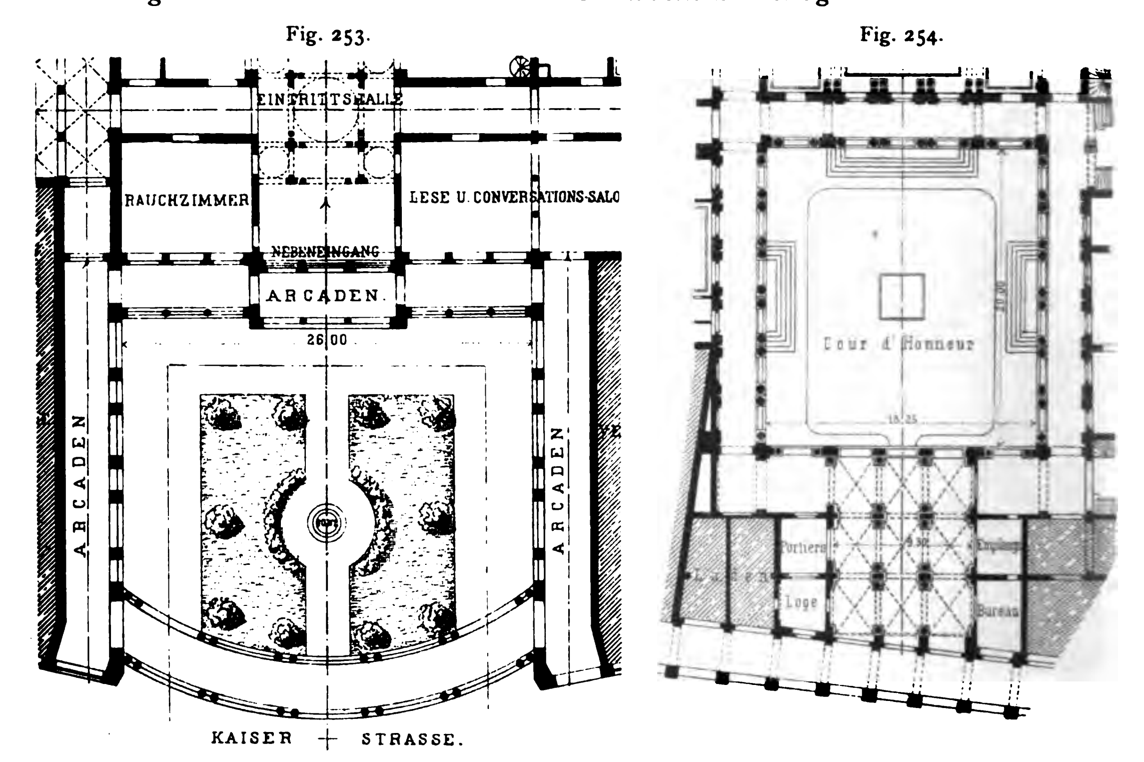
Fig. 252.

Von der Akademie der Wiffenfchaften in Athen[112].
1/500 w. Gr.

Als typifche Gebäude letzterer Art mögen, unter anderen reizvollen Schöpfungen der Renaiffance, das Belvedere zu Prag (Fig. 250[110]) und die »Bafilika« zu Vicenza (Fig. 251[111]) dienen. Jenes, von *Paolo della Stella* feit 1536 errichtet, ift mit einer Reihe Hallen rings unten umgeben; diefe hat zwei Reihen Hallen über einander, mit denen *Andrea Palladio* feit 1549 den alten *Palazzo della Ragione* feiner Vaterftadt umbaute und fo zur »Bafilika« machte.

Die einfache Grofsartigkeit der erfteren Anordnung ift in die Augen fpringend; diejenige der letzteren Bauwerke verleiht der äufseren Architektur, ganz in Bogenftellungen aufgelöst, durchaus den Charakter des Hallenbaues, obwohl diefer in wirkungsvollfter Weife von dem inneren Gebäudekern überragt wird.

Fig. 253. Fig. 254.



Vom Hôtel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. Vom *Hôtel continental* in Paris.

1/500 w. Gr.

Hierbei, gleich wie bei vielen anderen Bauten, erfcheinen Arcaden oder Colonnaden als Vorlagen und Portiken, fehr oft aber als feitlich begrenzte Rücklagen und Loggien. In allen Fällen dienen die Hallen als Mittel, um die Façadenmauern,

---

112) Nach: Zeitfchr. f. bild. Kunft, Bd. 15, S. 8.

113) Siehe auch Fig. 91 (S. 84.)

theils im unteren (fiehe Fig. 198, S. 154), theils im oberen Gefchofs (fiehe Fig. 206, S. 166), theils in mehreren Stockwerken nach aufsen frei zu öffnen.

183. Strafsenhallen und Lauben.

Dem gemäfs findet man an vielen, insbefondere aber an füdländifchen Bauwerken, äufserlich, längs des unteren Gefchoffes fich hinziehende Hallen, welche gedeckte, vor Sonnenftrahlen fchützende öffentliche Umgänge bilden und dem von

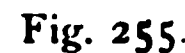


Fig. 255.



Vorhallen der Arcaden-Häufer nächft dem neuen Rathhaus in Wien [114]).
Arch.: *v. Neumann* jun.

den Südländern gefchätzten Arbeiten und Leben in freier Luft angepafft find. Sie kommen auch bei den Bauwerken deutfcher Renaiffance oft vor.

Strafsen, welche auf beiden Seiten von hohen Bauwerken flankirt werden, deren unterfte Gefchoffe in Bogenhallen oder Lauben aufgelöst find, machen indefs meift einen drückenden, unbehaglichen Eindruck.

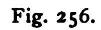
Den Gewaltherrfchern, die in den Strafsen bisweilen Kämpfe liefern mufften oder wenigftens häufig ihre Soldaten durchmarfchiren liefsen, waren aufser den Vorbauten aller Art befonders die Strafsenhallen

[114]) Facf.-Repr. nach: Architektonifche Rundfchau 1887. Taf. 88. — Vergl. auch ebendaf. Taf. 66 u. 67.

zuwider, welche früher in mehreren Städten vorgeherrfcht haben müffen, wo fie jetzt nicht mehr fin
Rom und Neapel haben aus politifchem Grunde keinen Hallenbau [115]).

Zudem find bei diefen an fich nützlichen, oft fehr malerifchen Anlagen die

Fig. 256.



Platz vor der *St. Peters*-Kirche in Rom [116]).

$^1/_{2000}$ w. Gr.

Arch.: *Lorenzo Bernini.*

Haupteingänge der Gebäude fchwer erkennbar; die Halle bildet nicht mehr das einladende Motiv zum Eintritt in das Innere der Gebäude; auch hat fie den Nach-

[115]) Siehe: BURCKHARDT, J. Gefchichte der Renaiffance in Italien. 3. Aufl. bearbeitet von H. HOLTZINGER. Stuttgart 1891. S. 231.

[116]) Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Le Vatican etc.* Paris 1882. (*Place St.-Pierre, Pl. 3.*)

theil, den dahinter liegenden Räumen theilweife das Licht zu entziehen. Man pflegt defshalb, wenn derartige Hallen aus befonderen Gründen ausgeführt werden (wie z. B. beim Hôtel »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M. [Fig. 253], fo wie bei den Arcadenhäufern nächft dem neuen Rathaus zu Wien [Fig. 254 u. 255 [114]]), denfelben eine möglichft grofse Höhe zu geben. Sie werden zu diefem Zweck meift durch das Erdgefchofs und ein darüber angebrachtes Zwifchengefchofs durchgeführt.

Im Uebrigen ift man, in Erkenntnifs der erwähnten Mifsftände, im Norden Europas mehr und mehr von der Anordnung folcher Strafsenhallen abgekommen. Zu Anfang diefes Jahrhundertes und noch vor einigen Jahrzehnten wurden fie nicht felten angewendet; fo z. B. in der *rue de Rivoli* und einigen anderen Strafsen in Paris (Fig. 254), ferner in Karlsruhe u. f. w. Sie find feitdem mit wenig Ausnahmen (u. A. die Beifpiele in Fig. 253 und 254) durch unfere modernen Strafsenhallen, die Verkaufsläden mit grofsen Schaufenftern, faft ganz verdrängt worden.

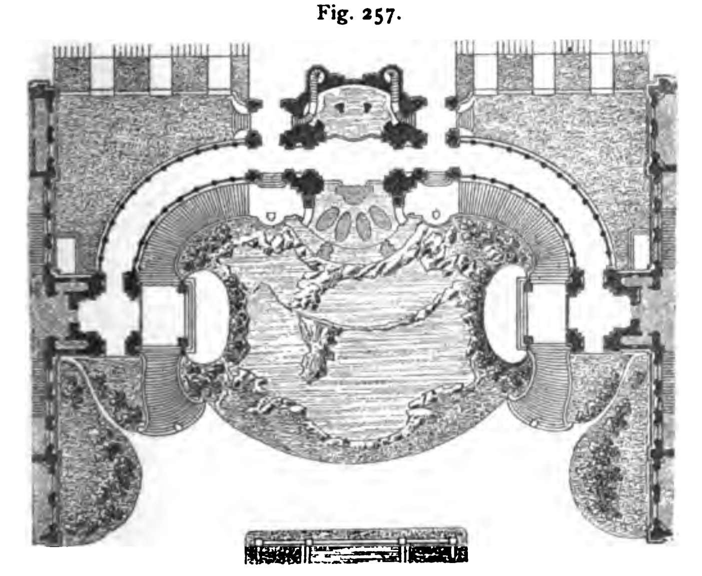
184.
Verbindungshallen und Wandelgänge.

Werden Hallen angelegt, die einzig dazu beftimmt find, gedeckte Wandelgänge und Ruheplätze zu bilden, nicht mehr gefchloffene Räume neben oder über fich haben, fo treten diefe Schöpfungen in die Reihe derer, welche eine felbftändige Bedeutung beanfpruchen [117]). Doch dienen fie häufig zugleich als Mittel zu einer eben fo eleganten, wie architektonifch wirkungsvollen Verbindung mehrerer Gebäude und Gebäudetheile (Fig. 253 u. 257), oder zu deren Erweiterung nach aufsen.

Diefe eingefchoffigen Hallen bezwecken vielfach auch die Eingrenzung von Plätzen und unbedeckten Vorräumen grofser Bauwerke, deren Zubehör fie bilden. Sie find theils frei nach beiden Seiten geöffnet, theils mit einer gefchloffenen Rückwand verfehen.

In folcher Weife waren fchon die Vorhöfe der ägyptifchen Tempel, ferner die meiften öffentlichen Plätze der alten Griechen und Römer mit Hallen umgeben, die fowohl öffentlichen Bauten, als auch Privathäufern fich anfchloffen. In Rom waren die Portiken oder Hallen des *Pompejus* und der *Octavia* beliebte Spaziergänge der reichen Jugend. Auch diejenigen der Foren, Thermen, Gymnafien etc. fpielten im täglichen Leben eine grofse Rolle.

Fig. 257.



Vom *Palais de Longchamp* bei Marfeille [118]). — $^{1}/_{1000}$ w. Gr.
Arch.: *Espérandieu.*

Ein der italienifchen Hochrenaiffance-Zeit angehöriges, wohl bekanntes Beifpiel ift die in Fig. 256 [116]) dargeftellte grofsartige Hallenanlage *Bernini*'s, welche den Platz vor der *Peters*-Kirche zu Rom einfchliefst. Der vordere Theil bildet einen elliptifchen, in der Mitte offenen Ring von vier Reihen Säulen, welche den im Mittelpunkt errichteten Obelisk und die zu beiden Seiten ftehenden Fontainen umfaffen. Der hintere Theil ift von einfachen, geradlinigen Hallen begrenzt, die nach dem Dome zu divergirend angeordnet find, um den kleinen Platz für das Auge gröfser und tiefer erfcheinen zu laffen.

Eine ähnliche, jedoch nur

117) Siehe auch in Theil IV, Halbband 4 diefes »Handbuches« die Kapitel über »Cur- und Converfationshäufer, Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden für Cur- und Badeorte« und »Veranden, Loggien und Hallen«.

118) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1881, Pl. 47.

aus viertelkreisförmigen Hallen beftehende Anlage ift vor der Kafan'fchen Kathedrale zu St. Petersburg, die *Alexander I.* zur Erinnerung an die Siege von 1812—15 von *Varonikin* erbauen liefs, ausgeführt.

Daffelbe Motiv liegt mehreren der neueften Zeit entftammenden Beifpielen zu Grunde. Wir erwähnen die Hallen des prächtigen *Palais de Longchamp* zu Marfeille (von *Espérandieu* 1862 bis 1870), fo wie diejenigen des *Palais du Trocadéro* zu Paris (von *Davioud* und *Bourdais* 1878). Die Colonnaden des erfteren (Fig. 257 [118]) dienen hierbei nur als Wandelbahnen, durch welche die Verbindung der Eckgebäude unter einander und mit dem Mittelbau hergeftellt wird, während diejenigen des Trocadéro-Palaftes [119]) zugleich zu Ausftellungszwecken benutzt und demgemäfs durch eine Rückwand gefchloffen find.

185. Prachthallen und Loggien.

Zu den in Rede ftehenden Bauanlagen find auch noch die Prachthallen zu zählen, welche zwar nicht als Wandelbahnen dienen, aber meift dem öffentlichen Verkehre gewidmet find. Hierher gehören die vorzugsweife in Italien vorkommenden frei ftehenden Loggien, welche als felbftändige Bauwerke aufzufaffen find [120]). Es mag daher hier ein kurzer Hinweis auf eines der fchönften Beifpiele diefer Art genügen. Dies ift die *Loggia dei Lanzi* in Florenz (1375 von *Orcagna*).

Die drei grofsen Bogen (feitlich ein Bogen), mit welchem fich die Loggia gegen den freien Platz öffnet, find von bedeutender Gröfse [121]), dabei aber fo elegant geftaltet und mit ihrem wagrechten Schlufsgefimfe fo innig verbunden, dafs das Bauwerk auch in diefer Beziehung unübertroffen ift.

Ferner mögen noch diejenigen Hallen Erwähnung finden, welche die Begräbnifsplätze und die Höfe monumentaler Gottesäcker einfchliefsen, dann die Anlagen um Klofterhöfe und ähnliche. Auf diefe näher einzugehen bleibt zum Theile dem Kap. 3 (Hof-Anlagen), zum Theile fpäteren Abtheilungen vorbehalten.

186. Geftaltung der Hallen etc.

Bei der Geftaltung von Hallen, namentlich bei gewölbten Arcaden, ift es von wefentlicher Bedeutung, den Abfchlüffen an den Ecken die nöthige Aufmerkfamkeit zuzuwenden, und es ift meift, fowohl in conftructiver, als in äfthetifcher Hinficht rathfam, hier Verftärkungen der Stützen anzubringen. Dies gefchieht meift durch Vorfetzen von Säulen, Pilaftern oder Pfeilern vor die Bogen tragenden Theile.

Werden Hallen in mehreren Gefchoffen über einander angelegt, fo pflegt man die Architektur der unteren Gefchoffe in Formen zu behandeln, welche eine gröfsere Tragfähigkeit vermuthen laffen, um dann auffteigend in leichtere Formen überzugehen. So würden unten die dorifche oder toscanifche Säulenordnung den Anfang machen; ihnen würde die jonifche folgen, dann die korinthifche und vielleicht fchliefslich Karyatiden oder hermenartige Pfeiler. Letztere werden aber nur bei mäfsiger Höhe gut wirken; denn bei grofser Entfernung diefer Stützen vom Boden wird die ihnen zukommende Einzelform für das Auge verloren gehen und fomit der künftlerifche Werth der Figuren nicht mehr voll zur Geltung gelangen können.

Im Uebrigen kann bezüglich der formalen Geftaltung der Hallen auf Theil I, Band 3 diefes »Handbuches« verwiefen werden.

187. Galerien, Corridore etc.

Die Anwendung der nach aufsen frei geöffneten Hallen und Loggien ift in unferem Klima naturgemäfs eine befchränkte. Sie find dem Wind und Wetter zu fehr preisgegeben, als dafs fie, fobald fie zur Verbindung der Gemächer beftimmt find, den Anfchauungen und Gewohnheiten unferer Zeit entfprechen könnten. Andererfeits ift der Hallenbau ein fo wirkfames Element der architektonifchen Compofition, dafs er geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden mufs.

Das einfache Mittel, ihn anzuwenden, ohne den erwähnten nachtheiligen Einflufs erleiden zu müffen, befteht darin, die Oeffnungen gleich Fenftern zu behandeln

---

[119]) Pläne und Befchreibung des Trocadéro-Palaftes find in Theil IV, Halbband 4 (Abth. IV, Abfchn. 3, Kap.: Fefthallen) diefes »Handbuches« zu finden.

[120]) Siehe die in der Fufsnote 117 genannten Kapitel; ferner: BURCKHARDT, a. a. O., S. 216: Die Familienloggien.

[121]) Siehe die Tabelle auf S. 104 (Zeile 1 v. u.).

und fie zu verglafen, im Uebrigen aber Structur und Gliederung des Hallenbaues in allem Wefentlichen beizubehalten. Dies ift denn auch in den letzten Jahrzehnten, insbefondere bei Neubauten, gefchehen. Allein felbft die berühmten Loggien des

Fig. 258.



Vom *Palais de juftice* zu Paris. — *Galerie St.-Louis* [122]).
Arch.: *Duc & Daumet.*

Raffael im Vatican zu Rom, desgleichen die ihnen nachgebildeten Loggien der Alten Pinakothek in München, find gefchloffen worden. Sie können felbftverftändlich die kräftige Schattenwirkung der offenen Hallen nicht hervorbringen. Es entftanden an

122) Facf.-Repr. nach: NARJOUX, F. *Le palais de juftice.* Paris 1830. Pl. VII.

ihrer Stelle die verglasten Galerien und Flurgänge (Corridore), die im Uebrigen denfelben monumentalen Charakter zeigen. Dies veranfchaulicht das dem *Palais de juftice* in Paris (von *Duc Daumet* erbaut) entnommene Beifpiel in Fig. 258 [122]).

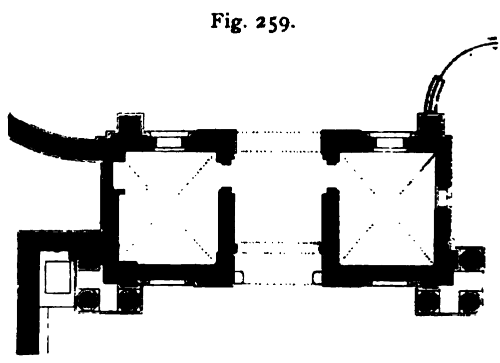
b) Eingänge und Thorwege.

188. Eingang.

Vermittelungsglieder zwifchen dem Aeufseren und dem Inneren der Gebäude find die Eingänge.

Die Eingänge zu den Bauten find von Alters her künftlerifch behandelt worden. Je hervorragender die Baukörper geftaltet find, welche den öffentlichen Platz oder die Strafse vom Inneren des Gebäudes trennen, um fo lebhafter ift das Bedürfnifs der Verdeutlichung des verbindenden Einganges. Er foll immer fo behandelt fein, dafs man die Möglichkeit erkennt, durch ihn für das ganze Innere des Bauwerkes Zutritt zu erhalten und dafs man nicht veranlafft ift, noch nach einem zweiten oder dritten Eingang fich umzufehen.

Fig. 259.



Thorbau vom Schlofs *Maifons-fur-Seine* [123]).
1/250 w. Gr.

Selbftändige, vom Gebäude getrennte oder nur lofe damit verbundene Thorbauten kommen häufig dann vor, wenn das Bauwerk, aus beftimmten Gründen, in einem gewiffen Abftande von Strafse oder Weg erbaut, inmitten eines Anwefens fteht, das einer Einfriedigung bedarf, welche durch den Thorbau zugänglich gemacht und gefchloffen ift (Fig. 259 [123]).

189. Lage.

Von ganz befonderer Bedeutung ift vor Allem die Lage des Einganges; fie wurde defshalb bereits in Abfchn. 3 (Art. 126, S. 129) als eines der Hauptmomente für die Anordnung fämmtlicher Verkehrswege des Gebäudes bezeichnet. Für die Erfcheinung der Bauwerke bildet das Portal meift eine künftlerifche Hervorhebung der Hauptaxe des Gebäudes. Jedenfalls aber foll der Hauseingang auf den erften Blick kenntlich fein, und die Axen der Hauptfronten oder diejenigen einzelner, in das Auge fpringender Baukörper find die Orte, wo man ihn fuchen wird und finden foll.

Es wird indefs nicht immer möglich fein, den Eingang in die Mitte der Façade zu legen. Dies ift der Fall, wenn fämmtliche Räume an der Gebäude-Front ein zufammenhängendes Ganze bilden müffen, oder wenn die Frontlänge verhältnifsmäfsig fo gering ift, dafs eine Theilung in zwei Hälften für die auf einer Seite anzuordnenden Räume unftatthaft wäre. Es wird dann der Eingang entweder links oder rechts von der Mitte, oft ganz an das eine Ende der Vorderfeite, nicht felten fogar an eine Nebenfeite des Gebäudes gelegt. Letzteres ift bei kleiner Frontlänge, insbefondere auch bei frei gruppirten Bauwerken wohl zuläffig, wenn nur die Thür von der Vorderfeite leicht in das Auge fällt. Dagegen ift die Rückfeite des Haufes zwar für Lieferanten-, Dienerfchafts- und Privateingänge, niemals aber für den Haupteingang geeignet.

Bei Gebäuden, die an einer Strafsenecke gelegen find, erweist es fich häufig, befonders wenn ein grofser Verkehr erwartet wird, als zweckentfprechend, wenn man den Eingang an der Ecke anordnet (fiehe Art. 212 u. Fig. 305).

123) Facf.-Repr. nach: SAUVAGEOT, C. *Palais et châteaux de France.* Paris 1867. Pl. 14.

Iſt das Gebäude um einen Hof gelegen, ſo iſt es wünſchenswerth, den Eingang da angebracht zu ſehen, wo man von ihm aus auch unmittelbar bis in den Hof gelangen kann. Dieſer Eingang wird dann hallenartig und meiſt fahrbar anzulegen ſein.

190.
Getrennte Eingänge.

Ein einziges Thor reicht indeſs bei groſsen Gebäuden ſelten aus; es ſind oft mehrere Eingänge nöthig, welche zu verſchiedenen Theilen des Hauſes führen müſſen, weil dieſe verſchiedenen Zwecken zu dienen haben. In dieſem Falle können ſie bei genügender Frontlänge an einer und derſelben Façade und — in ſo weit ſie ziemlich gleichwerthig ſind — ſymmetriſch zur Gebäudeaxe angeordnet werden.

Letztere Anordnung iſt jedoch ſowohl mit der Forderung der Kennzeichnung des Hauptportals, als mit der Rückſicht auf die innere Eintheilung des Bauwerkes oft ſchwer vereinbar. Sind demnach mehrere Eingänge erforderlich, ſo werden ſie meiſt an verſchiedenen Seiten, in ſo weit dieſe zugänglich ſind, anzubringen ſein.

Die Vertheilung der Thüren auf Haupt- und Nebenfronten oder eine möglichſte Trennung und Auseinanderhaltung mehrerer Eingänge, die an einer Seite des Gebäudes liegen, iſt unerläſslich, wenn eine Abſcheidung der im Hauſe verkehrenden Perſonen aus beſtimmten Gründen wünſchenswerth oder erforderlich iſt. Letzteres iſt bei allen denjenigen Anlagen, deren Innerem in kurzem Zeitraum groſse Menſchenmaſſen zu- und entſtrömen, in hohem Grade der Fall.

Hierbei iſt vor Allem die Abſonderung der Zugänge für Fahrende und für Fuſsgänger durchzuführen, und dies kann in verſchiedener Weiſe ermöglicht werden. Insbeſondere dadurch, daſs das Portal in der Hauptaxe für Fuſsgänger dient und die Anfahrten ſeitwärts angeordnet ſind oder umgekehrt. Lehrreiche Beiſpiele in dieſer Hinſicht zeigen die Pläne von Theatern, Saal- und Concertgebäuden etc. (ſiehe Fig. 178 auf S. 133, ferner Art. 199 u. Fig. 275, ſo wie Art. 217 u. Fig. 312).

Schwieriger iſt die Trennung an einer und derſelben Front zu erreichen, wenn beiderſeits Nachbarhäuſer angebaut ſind. Es kann indeſs bei geeigneter Anordnung der Fuſsgängereingang neben den Fahrweg gelegt und mit dieſem unter einer Thorhalle vereinigt ſein (Fig. 261 u. Fig. 254, S. 222); bei anſpruchsloſeren Bauten iſt für beide Zwecke meiſt nur ein Thor vorhanden.

191.
Portal.

Zur Kennzeichnung des Einganges dient das Portal, das durch eine angemeſſene, mehr oder minder reiche Umrahmung der Thüröffnung als Haupttheil des Bauwerkes erſcheinen ſoll. Die geſammte Geſtaltung und der Schmuck des Portals ſind in allen Blütheperioden der Architektur mit groſser Vorliebe vom Baukünſtler behandelt worden. Bei keinem anderen Gebäudetheil iſt eine ſolche Fülle der vornehmſten und reizvollſten Schöpfungen zu finden. Die Architektur der Neuzeit hat ihre Vorbilder namentlich in den überaus mannigfachen und eigenartigen Portalbildungen der Renaiſſance geſucht. Einige Beiſpiele ſind in Fig. 194 (S. 148), 202 u. 203 (S. 160 u. 161), 204 (S. 163) abgebildet.

192.
Geſtaltung.

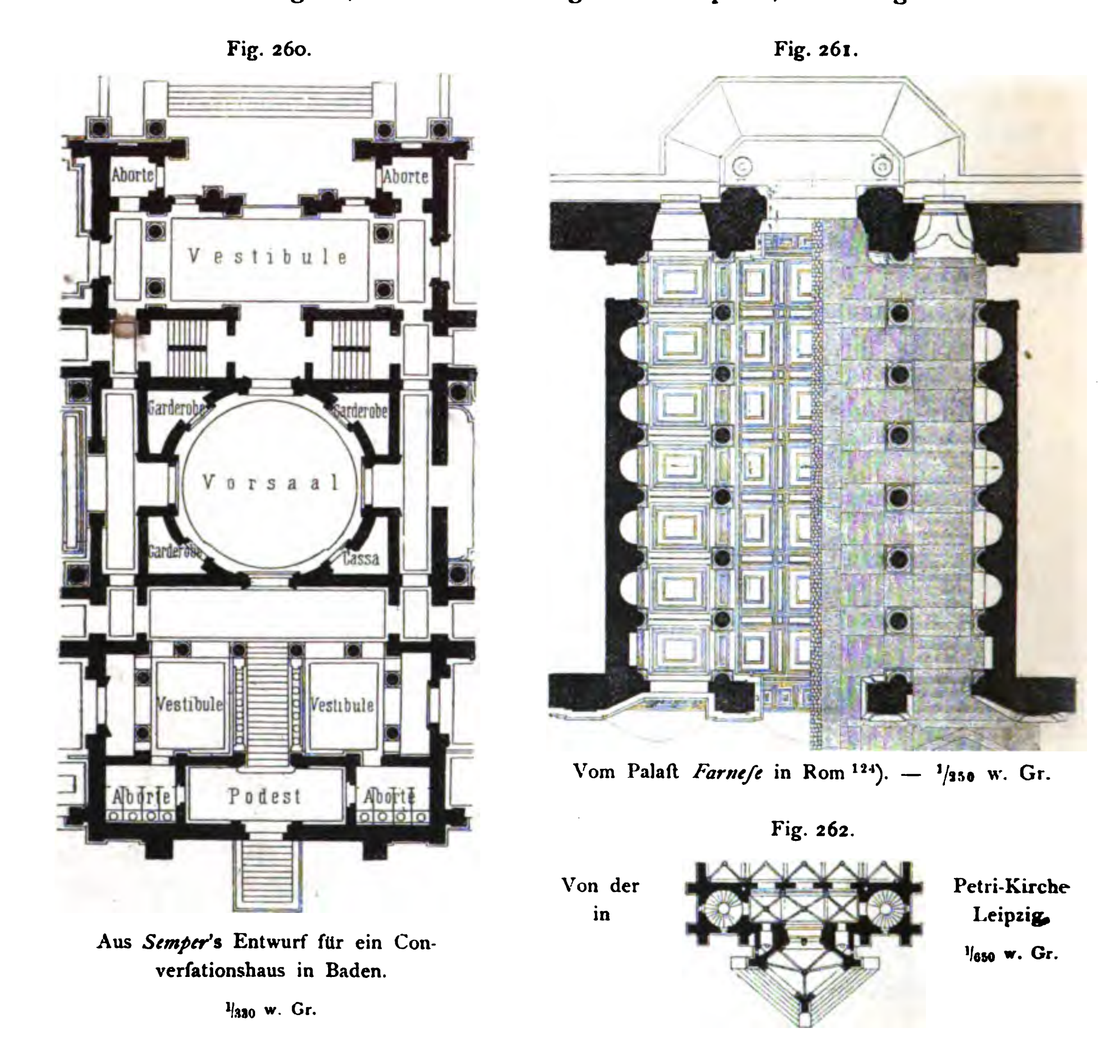
Bezüglich der Abmeſſungen und Formen der Eingangsthore ſei, unter Hinweis auf Theil III, Band 3, Heft 1 und Theil I, Band 3, kurz bemerkt, daſs ſie, um leicht erkennbar zu ſein, ſowohl durch hervorragende Gröſse im Verhältniſs zu den übrigen Theilen des Bauwerkes, als durch reicheren Schmuck ausgezeichnet werden dürfen, dabei aber als ein dem ganzen Bau zugehöriges, innig damit verbundenes Glied erſcheinen müſſen.

Vermittels der architektoniſchen Behandlung der Eingangsthore kann theilweiſe die Beſtimmung des Bauwerkes zum Ausdruck gebracht werden. Iſt ein Eingang ſchwer, breit und nicht hoch, ſo wirkt er, als wolle das Bauwerk Menſchen wie

Dinge ſeſt halten, ſo bei Gefangenhäuſern, Zeughäuſern etc. Iſt der Eingang dagegen leicht und hoch im Verhältniſs zur Breite angelegt, ſo läſſt er Räume im Bau erwarten, die der Pracht und dem feſtlichen Genuſs geweiht ſind.

Für das freie Oeffnen nach auſsen iſt die bei den Portalen mittelalterlicher Kirchen und Kathedralen übliche Gliederung der ringförmig ſich erweiternden Umrahmung der Oeffnung höchſt bezeichnend. Nicht minder charakteriſtiſch, gleichſam zum Eintreten anregend, iſt die Anordnung einer Antiporta, die häufig in der Grund-

Fig. 260. Fig. 261.



Aus *Semper's* Entwurf für ein Converſationshaus in Baden.

1/330 w. Gr.

Vom Palaſt *Farneſe* in Rom [124]). — 1/350 w. Gr.

Fig. 262.

Von der Petri-Kirche in Leipzig.

1/650 w. Gr.

form einer halben Ellipſe oder eines flachen Bogens eine Art niſchenförmigen Vorraumes des Portals bildet. Die ſtark gekehlten Gliederungen und Einziehungen vieler Thür- und Thoröffnungen ſind Formen, welche derſelben äſthetiſchen Empfindung entſprechen.

Aehnlichen Anſchauungen entſpringt auch ein anderes, in neueſter Zeit wieder in Schwung gekommenes Motiv für die Auszeichnung der Eingänge und Vorhallen von Monumentalbauten. Es beſteht in der Anwendung des römiſchen Triumph-

124) Facſ.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 126.

bogens. Es iſt von *Semper* u. A. mit mehr oder weniger Glück bei Theatern, Ausſtellungspaläſten, Parlamentshäuſern und anderen Prachtbauten, deren Gröſse und Bedeutung veranſchaulicht werden ſoll, angewendet worden.

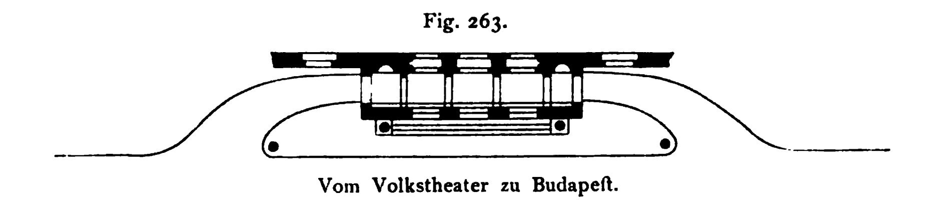
193. Thorhalle.

Oft führt der Eingang durch eine bedeckte, theils offene, theils geſchloſſene Halle, die entweder nach Fig. 248 bis 250 (S. 220) der Façade ganz vorgelegt oder nach Fig. 260 u. 261 [124]) innerhalb des Gebäudes zwiſchen anſchlieſsenden Räumen angeordnet wird. In beiden Fällen iſt man in der Regel genöthigt, mit dem Gebäude um das Maſs der vorgelegten Theile hinter die Fluchtlinie des Platzes oder der Straſse zurückzuweichen.

An gothiſchen Kirchen findet man zuweilen Eingangshallen, welche im Grundriſs in Form eines Dreieckes oder Fünfeckes geſtaltet ſind, deren eine Seite die Eingangsthür enthält, während die beiden anderen als Durchgangsöffnung behandelt ſind (Fig. 262).

Die Vorhallen können als Eingänge oder Thorwege für Fahrende dienen; ſie erhalten in dieſem Falle, je nach der Anordnung, den Namen Vorfahrt oder Unter-

Fig. 263.



Vom Volkstheater zu Budapeſt.

fahrt, Einfahrt oder Durchfahrt und haben den Vortheil, daſs man geſchützten Fuſses in das Gebäude gelangen kann. Gedeckte Auffahrten ſind günſtiger als Durchfahrten, welche leicht der Zugluft ausgeſetzt ſind.

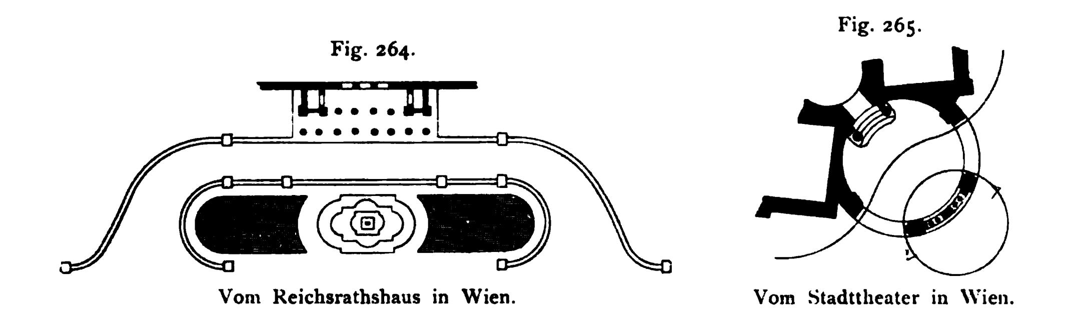


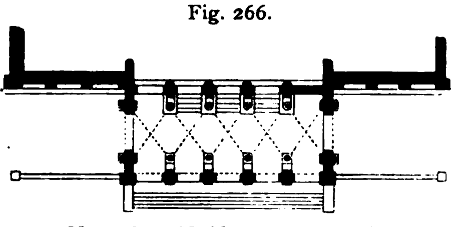
Fig. 264. Vom Reichsrathshaus in Wien.

Fig. 265. Vom Stadttheater in Wien.

194. Vor- oder Unterfahrt.

Das Vorlegen des Einganges unter eine oben gedeckte Vorfahrt iſt beſonders bei Anlagen von Paläſten und gröſseren öffentlichen Gebäuden beliebt.

Fig. 266.



Vom alten Hoftheater zu Dresden.

Der Boden ſolcher Auffahrten darf nicht hoch liegen. Die Rampen, welche zu beiden Seiten anzuordnen ſind und die nicht zu ſteil anſteigen ſollen, werden um ſo länger, je höher die Unterfahrt ſelbſt gelegen iſt. Fig. 264 zeigt eine unbedeckte Vorfahrt, der Erdgeſchoſs-Grundriſs in Fig. 178 (S. 133) zwei ſolche mit Vordach; Fig. 263 eine Unter-

fahrt mit geschwungener, Fig. 266 eine solche mit gerader Rampe; Fig. 265 eine Unterfahrt an einer Ecke.

Häufig pflegen, unabhängig von den Auffahrts-Rampen, vor den Unterfahrten Stufenaufgänge angebracht zu werden (siehe Fig. 263 u. 266), also Freitreppen, die ihrerseits ein willkommenes Motiv für die künstlerische Behandlung gewähren[125]).

Die Unterfahrten sind in Uebereinstimmung mit der äußeren Architektur des Gebäudes, zu dem sie gehören, zu bringen, daher thunlichst aus gleichem Material und in ähnlicher formaler Behandlung wie dieselbe herzustellen. Sind die Unterfahrten bloße Schutzdächer, die auf dünnen eisernen Stützen ruhen, so erscheinen sie lediglich als Zuthaten des Gebäudes, als ein demselben vorgesetzes, fremdes Element. Der ästhetische Eindruck einer derartigen Behandlung ist selten ein völlig befriedigender. Die Wirkung des Einganges als solcher wird dadurch mehr oder weniger beeinträchtigt[126]).

195. Ein- oder Durchfahrt.

Die Einfahrten oder Durchfahrten, auch Thorwege oder, wenn sie großräumiger sind, Thorhallen genannt, werden sowohl durch einfache, mehr oder weniger gegliederte Wandungen geschlossen, als auch mit Säulen- oder Bogenstellungen hallenartig ausgebildet. Werden dieselben auch von Fußgängern benutzt, so ist der Verkehr der letzteren durch eine entsprechende Abtrennung, die entweder durch einen erhöhten Fußsteig oder durch eine Säulenstellung erzielt werden kann, zu schützen (Fig. 267).

Fig. 267. Fig. 268.

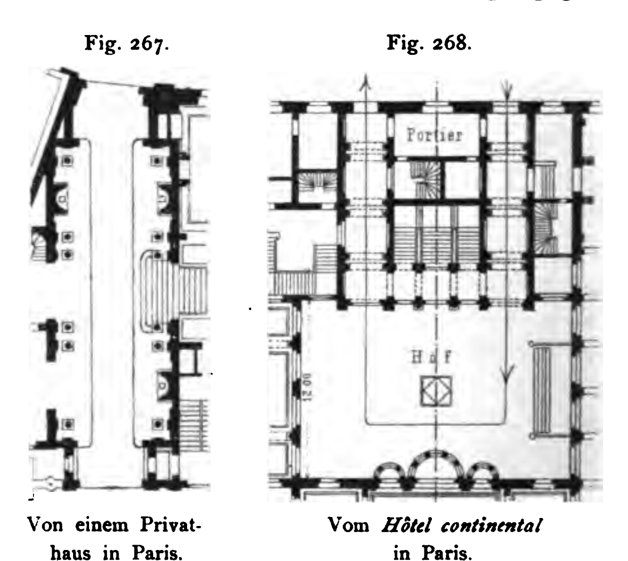


Fig. 267: Von einem Privathaus in Paris. 1/400 w. Gr.

Fig. 268: Vom *Hôtel continental* in Paris. 1/500 w. Gr.

In der Regel wird die Einfahrt auch als Ausfahrt benutzt, wobei die Wagen im Hofraume des betreffenden Gebäudes zu wenden haben. Wenn indeß starker Wagenverkehr gleichzeitig in beiden Richtungen zu erwarten ist oder wenn ein Wenden der Wagen im Inneren nicht möglich ist, empfiehlt sich die Anlage getrennter Ein- und Ausfahrten. Dieselben kommen je nach Umständen an verschiedene Seiten oder an dieselbe Front des Gebäudes zu liegen und können mit Vortheil dann angeordnet werden, wenn das Grundstück seitlich oder rückwärts unmittelbar an Straße oder Platz angrenzt (siehe den Erdgeschoß-Grundriß in Fig. 185 auf S. 137), ferner wenn die Grundrißanordnung es gestattet, beide in einer doppelten Thorhalle neben einander zu vereinigen oder je eine Durchfahrt an getrennten, hierzu geeigneten Stellen der Hauptseite des Gebäudes anzubringen (Fig. 268, so wie Art. 215 u. Fig. 307).

c) Flure und Flurhallen.

196. Flur.

Den Uebergang von der Thorhalle zum Inneren des Bauwerkes bildet der Flur oder die Flurhalle (Vestibule).

[125]) Die einschlägigen Einzelheiten über »Freitreppen und Rampen-Anlagen« sind in Theil III, Band 6 dieses »Handbuches« (Abth. V, Abschn. 2, Kap. 3) zu finden.

[126]) Siehe auch Theil III, Band 6 (Abth. V, Abschn. 3, Kap. 2: Vordächer) dieses »Handbuches«.

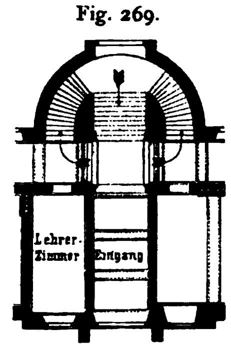


Fig. 269.
Vom Gewerbevereins-haus in Mainz.
1/400 w. Gr.

Unter Flur ift nicht allein der zunächft dem Haupteingang gelegene, durch diefen vom Aufsenverkehr mit Strafse, Hof oder Garten abgetrennte Vorplatz zu verftehen, fondern gleich der Flurhalle derjenige Innenraum des Gebäudes, auf welchem fich aufser den Zugängen zu den einzelnen ebenerdigen Räumen oft auch die Antritte der zu den oberen Gefchoffen führenden Treppen befinden (Fig. 269).

Im italienifchen Palaftbau der Nachblüthe[127]) gewinnt im Inneren vor Allem das Veftibule jetzt für eine zahlreiche wartende Dienerfchaft der Befuchenden eine grofse Ausdehnung. Schon die Pforte, jetzt als Einfahrt geftaltet, ift grofs und weit. Das Veftibule, bei den Florentinern und noch bei *Bramante* felten mehr als ein Gang mit Tonnengewölbe, wird ein grofser hoher gewölbter Raum .... Das Veftibule gedeiht zu einer der höchften Aufgaben, indem der Treppenbau (fiehe das folgende Kapitel) bisher nur erft ftattlich und bequem, nunmehr als Element der Schönheit dem Auge und der Phantafie abfichtlich dargeboten und an das Veftibule unmittelbar angefchloffen wird.

Der Flur ift fomit auch gleich bedeutend mit der norddeutfchen Diele und dem füddeutfchen Oehrn. In den oberen Gefchoffen bilden diefe den dem Hausflur oder Vorflur des Erdgefchoffes entfprechenden Vorplatz, Corridor oder Vorfaal der Gemächer.

197. Flurhalle.

Als Flurhalle oder Veftibule wird diefer Vor- und Verbindungsraum gewöhnlich dann bezeichnet, wenn er befonders grofsräumig und vornehm, meift hallenartig angelegt, oft auch durch bildnerifchen und malerifchen Schmuck geziert ift.

Als erfte Räume, welche der Befucher betritt, find Vorflur und Eingangshalle für den Eindruck entfcheidend, welchen das Innere des Haufes hervorbringen foll.

Wenn das Bauwerk feftliche Säle, reiche Gemächer enthält, fo darf die Eingangshalle durch befondere Pracht in der Ausftattung fich nicht hervorthun; fie foll die Gemächer darin nicht überbieten, den Befucher nicht für fich zurückhalten, fondern vielmehr in ruhigen, aber edlen Formen von dem Lapidarftil und dem Nachklang der unbefchränkten Mafse der Aufsen-Architektur auf die Steigerung vorbereiten, welche die innere Ausftattung der Gemächer ihm bieten wird.

198. Geftaltung.

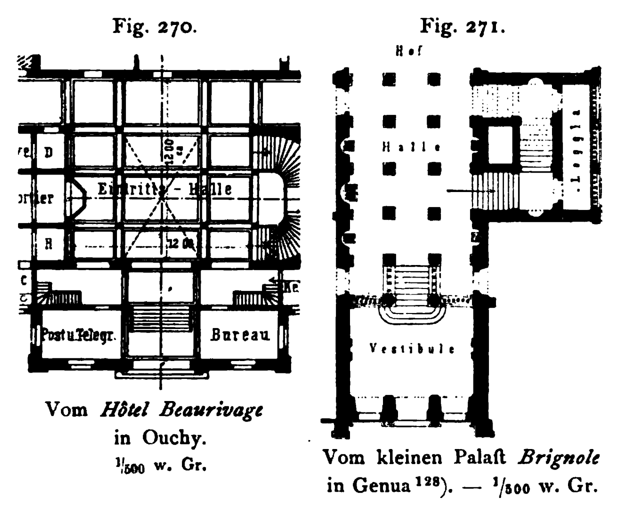


Fig. 270. Vom *Hôtel Beaurivage* in Ouchy. 1/500 w. Gr.

Fig. 271. Vom kleinen Palaft *Brignole* in Genua[128]). — 1/500 w. Gr.

Die Eingangshalle ift zwar derjenige Raum im Bauwerk, von dem aus das ganze Innere deffelben in feinen Hauptheilen dem Verkehr erfchloffen wird (Fig. 270), aber, mit wenigen Ausnahmen, kein Warteraum, fondern lediglich ein Durchgangsraum, dem ein befonderer Raum für den Pförtner beigegeben zu fein pflegt.

Als Raum, der nicht für dauernden Aufenthalt beftimmt ift, dürfen Eingangs- und Flurhalle weniger licht und hell fein, als andere Räume, für welche gute Be-

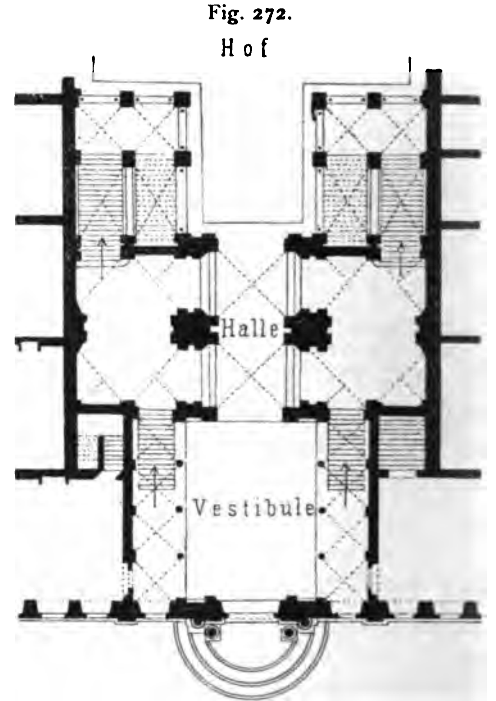
[127]) Nach: Burkhardt, a. a. O., S. 219.
[128]) Nach: Gauthier, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes* etc. Paris 1845. Pl. 60.

leuchtung eine Hauptbedingung ift; meift pflegt fie in Paläften nur mittelbares Licht zu erhalten, da einestheils die häufig centrale Lage derfelben, anderentheils die Unterfahrten und ähnliche Einrichtungen vor dem Haupteingange einer unmittelbaren Beleuchtung im Wege ftehen.

Geftatten es die Verhältniffe, fo fei man beftrebt, das Veftibule, wenn es nicht quadratifch ift, fo anzuordnen, dafs feine längere Axe in die Richtung der Tiefe des Gebäudes, die Schmalaxe demnach in die Richtung der Breite, d. h. parallel mit der Aufsenfront falle (Fig. 271 u. 273 [129]).

Oft ift es erforderlich, den dem Eingang zunächft liegenden Theil mit der Vorhalle oder der Eingangsfchwelle auf gleicher Höhenlage zu halten und dann mittels Stufen zu dem höher gelegenen Theile der Flurhalle emporzufteigen (Fig. 271 u. 272 [129]).

Fig. 272.



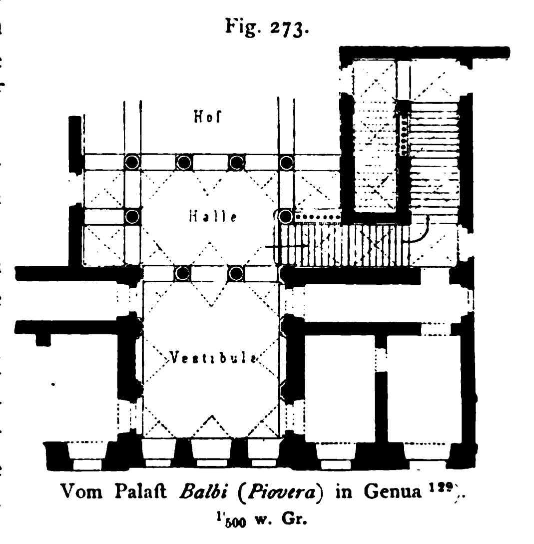
Vom Palaft *Durazzo* (*Marcello*) in Genua [129].
1/500 w. Gr.

Je nach den Räumen, welche über der Eingangshalle liegen, und je nach dem Erfordernifs, jene zu ftützen, hat man bei der Behandlung der Flurhalle fich zu richten; fie ift demnach oft mit Säulen, Pfeilern etc. zu verfehen, welche die Decke zu ftützen haben und möglichft gleichmäfsig zu beiden Seiten der Hauptaxe anzuordnen fein werden. Bei zwei Reihen Säulen macht man einen, wenn thunlich breiteren Mittelgang und zwei fchmalere Seitengänge (Fig. 272 u. Fig. 261 auf S. 230).

Grofsartiger aber erfcheinen die Flurhallen, wenn fie ohne trennende Stützen geftaltet find.

Die Verwendung der Stützen ift zum Theile auch von der Höhe abhängig, die der Flurhalle gegeben werden kann. Soll fie nicht gedrückt wirken, fo find bei verhältnifsmäfsig geringer Höhe Freiftützen rathfam, um durch Theilung des verfügbaren Raumes in mehrere fchmalere eine günftige Wirkung hervorzubringen.

Fig. 273.



Vom Palaft *Balbi* (*Piovera*) in Genua [129].
1/500 w. Gr.

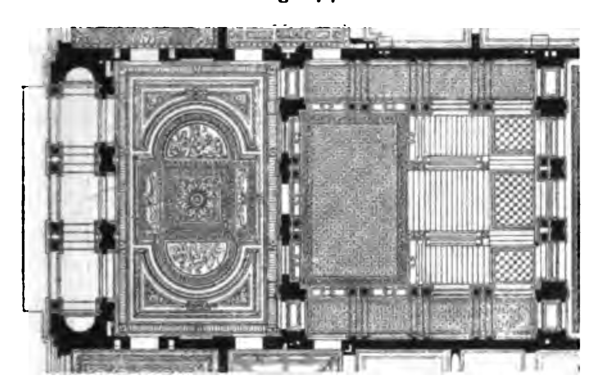
In den palaftartigen Bauten des Südens, wie folche namentlich in Italien vielfach vorkommen, pflegt die Flurhalle die Höhe von mindeftens 1 1/2 Gefchoffen einzunehmen, wobei meift über dem Erdgefchofs noch ein Zwifchengefchofs vorhanden,

[129]) Nach ebendaf., Pl. 17, bezw. Pl. 25.

der Fufsboden des Hauptgefchoffes alfo über letzterem gelegen ift; auch erfordern die im Süden üblichen Ueberwölbungen der Räume fchon fo viel Höhe, dafs die Flurhalle nicht gut niedrig werden kann.

Jedenfalls ift es erwünfcht, der Flurhalle eine anfehnliche Höhe zu geben, und diefelbe wird zu diefem Behufe nicht felten durch zwei ganze Gefchoffe geführt.

Fig. 274.



Vom Palais *v. Kronenberg* in Warfchau [130]).
1/120 w. Gr.

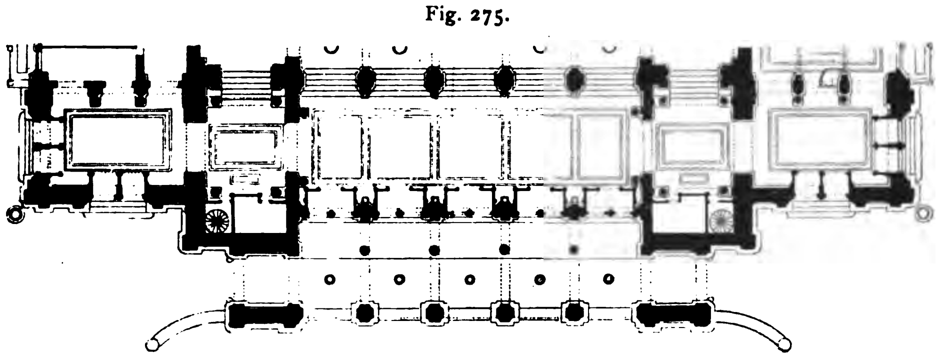
Auch in den oberen Stockwerken, insbefondere im Hauptgefchofs, wird zuweilen eine Flurhalle angeordnet, wie z. B. bei dem in Fig. 274 [130]) dargeftellten Beifpiel.

199. Befonderheiten.

Die Eingangshalle erhält bei manchen Gebäuden eine eigenartige, theils durch die örtlichen Anforderungen (Fig. 105, S. 98), theils durch die befonderen Zwecke, denen fie anzupaffen ift, hervorgerufene Geftaltung. Ohne auf die Einzelheiten der betreffenden Anlagen eingehen zu wollen, follen einige typifche Beifpiele zur Veranfchaulichung gebracht werden.

Eine bedeutende Rolle fpielen die Flurhallen in Theatern und in anderen, dem Zuflufs grofser Menfchenmaffen dienenden Gebäuden. Hier ift es, befonders in nördlichen Gegenden, rathfam, die zu den Flurhallen führenden Eingangsthüren noch mit fog. Windfängen zu verfehen. Man pflegt bei den Theater-Flurhallen mehrere (nach aufsen zu öffnende) Eingangsthüren anzuordnen. Sind die Aufsenwände dick genug, um zwifchen je einer nach aufsen und einer gegen das Innere gelegenen Thür noch hinlänglich freien Raum zu laffen, fo wird damit das Einbauen von Windfängen erfpart; anderenfalls dürfte es rathfam fein, um das möbelartige Hineinragen der Windfänge zu vermeiden, eine befondere, dünne Wand in die Flurhalle einzufügen, dadurch einen Vorraum zu bilden und die Flurhalle erft jenfeits diefer Wand als einen einheitlichen Raum zu behandeln (vergl. Fig. 275 mit dem Grundrifs in Fig. 178 auf S. 133).

Fig. 275.



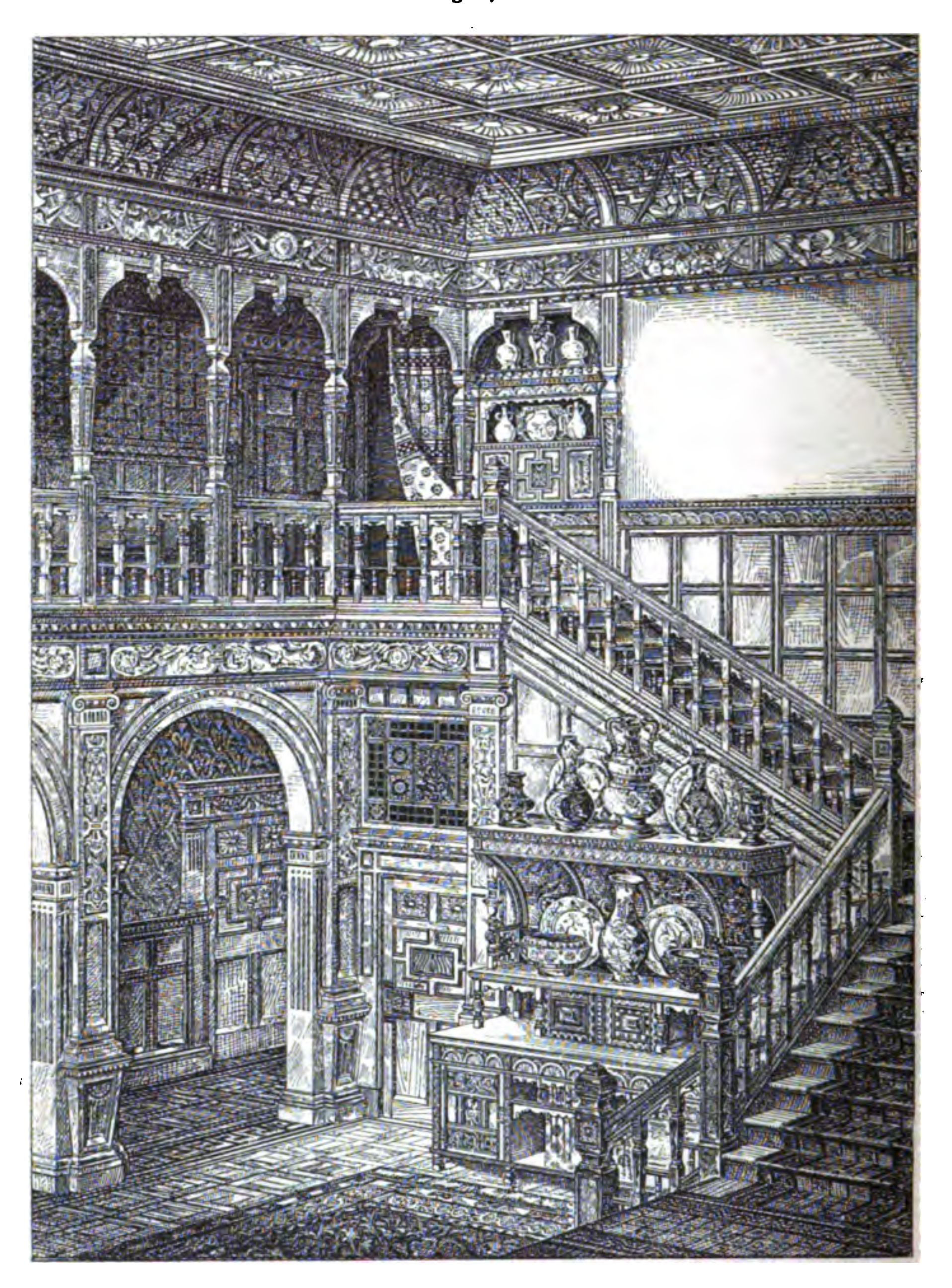
Vom Opernhaus in Wien. — 1/500 w. Gr.

Für Kirchen ift es zweckmäfsig, den Uebergang vom Aufseren zum Inneren durch eine gefchloffene Halle zu bilden, um das Innere der Kirche vor Zugwind zu bewahren, zugleich einen Vorraum zu fchaffen, in welchem, bei befonderen Anläffen, mehrere Perfonen Gelegenheit finden, vor dem Eintritt in die Kirche fich zu einem Zuge zu verfammeln.

---

130) Nach: Zeitfchr. . Bauw. 1874, Bl. 2.

Fig. 276.



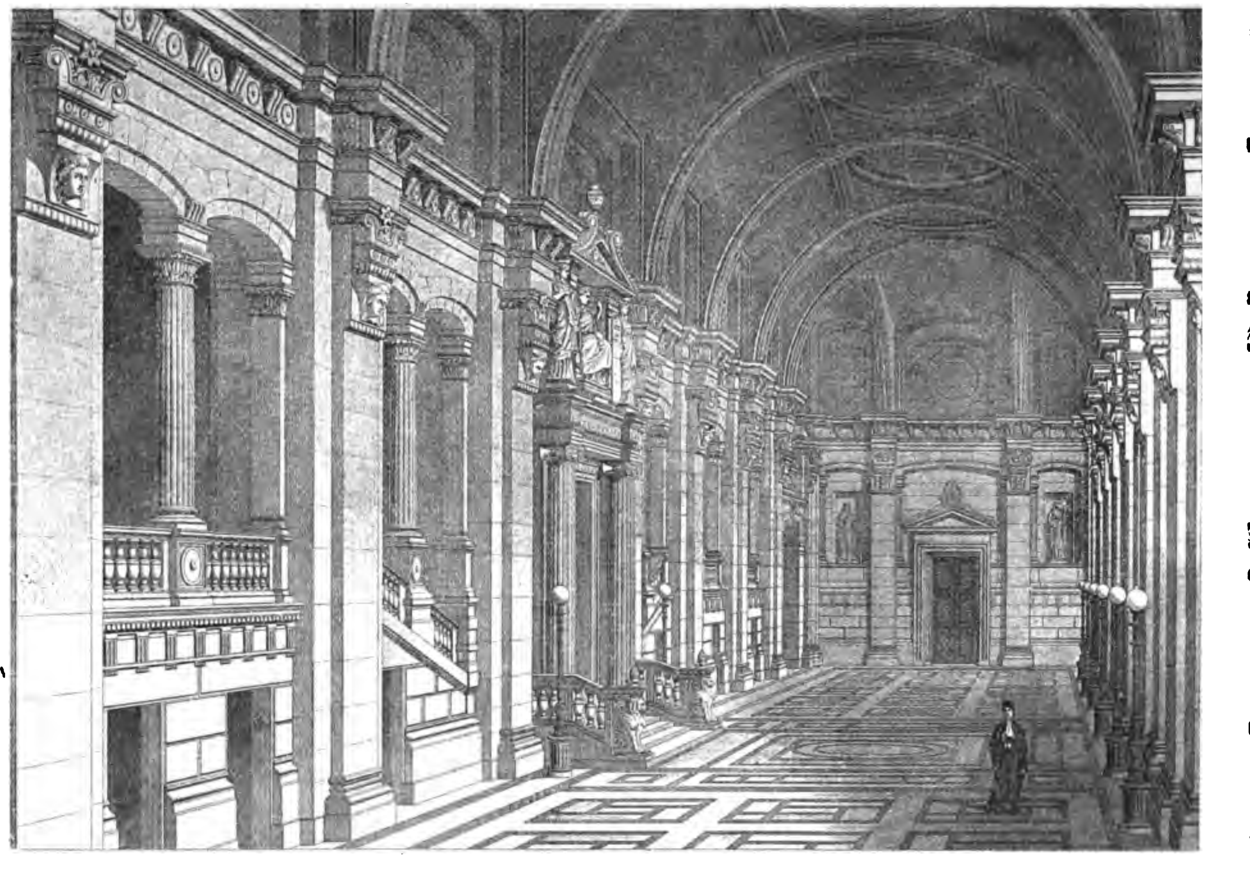
Eingangshalle und Treppe eines englifchen Wohnhaufes [131]).

[131]) Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 35, S. 290.
[132]) Facf.-Repr. nach: *Croquis d'architecture*, 5e *année*, *No. XII*, *f*. 4.

Fig. 277.

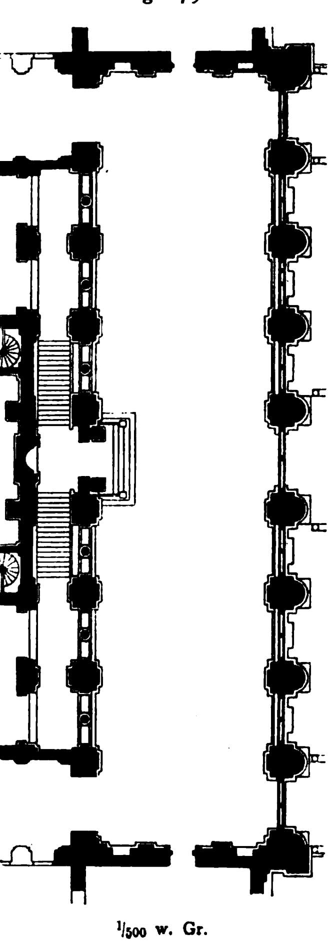
Flurhalle eines herrſchaftlichen Wohnhauſes in Paris[132]).

Fig. 278.



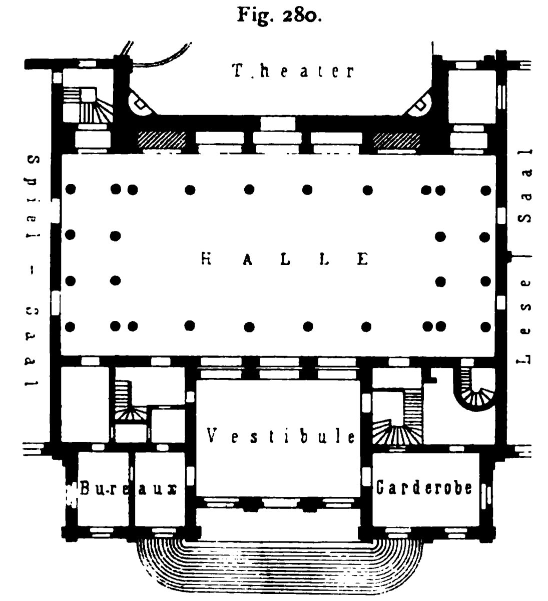
Salle des pas perdus im *Palais de justice* in Paris [133]).

Fig. 279.



1/500 w. Gr.

Fig. 280.



Vom Curhaus in Monte Carlo. — $^1/_{500}$ w. Gr.

Eine hervorragende Rolle in der Baukunſt der neueren Zeit ſpielen die Abfahrtshallen groſser Bahnhöfe. Durch die eigenartigen Bedingungen, die ſie zu erfüllen haben, ſo wie durch den oft maſſenhaften Perſonenverkehr, der ſich darin zu entwickeln hat, haben ſie zum Theile rieſige Abmeſſungen und eine ganz eigenartige Ausbildung erhalten.

In den engliſchen Landhäuſern iſt die Flurhalle meiſt ein feſt abgeſchloſſener Raum, eine ſtattliche, heizbare Halle, die nach altem Herkommen einen unentbehrlichen Beſtandtheil des Familienhauſes bildet und dem entſprechend mit Gemälden, Waffen und Jagdtrophäen etc., oft aber auch in einfacherer, bürgerlicher Weiſe geſchmückt iſt (Fig. 276 [131]). Die Treppe iſt häufig in dieſe Eingangshallen eingebaut.

Einen anderen Charakter zeigt hingegen die Flurhalle des franzöſiſchen Privathauſes. In ihrer Art eben ſo ſtattlich ausgebildet, wie die engliſche *entrance hall*, macht das *veſtibule* doch nicht denſelben Eindruck des Wohnlichen und Behaglichen, bildet aber vermöge ſeiner formalen Behandlung immer einen angemeſſenen Uebergang von der äuſseren Architektur zur inneren Ausſtattung (Fig 277 [132]).

200. Wartehallen.

Zu den Flur- und Eingangshallen zählen auch die Verſammlungsräume, welche namentlich in Frankreich in Gerichtshäuſern etc. üblich ſind, die ſog. *Salles des pas perdus* oder Wartehallen.

Es ſind dies lange Hallen, in denen das Publicum ſich aufzuhalten pflegt, theils um mit den Anwälten das zur Verhandlung Nöthige zu beſprechen, theils um die Aufforderung zum Eintritt in die Gerichtsräume abzuwarten. Dieſe Räume pflegen hoch und luftig angelegt zu werden, auch mit gediegenem Reichthum, dem allerdings ein ernſter Charakter gewahrt ſein muſs, behandelt zu ſein (Fig. 278 u. 279 [133]).

Auch manche in anderen Gebäudearten unter der Bezeichnung »Halle« vorkommende Räume haben einen gleichen Charakter (ſiehe Fig. 280 und die Tafel bei S. 260).

Literatur

über »Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen«.

MYLIUS, C. J. Treppen-, Veſtibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.

The veſtibule and hall architecturally conſidered. Building news, Bd. 53, S. 121.

Halls and ſtaircaſes. Building news, Bd. 55, S. 65, 132, 196, 263, 330, 396, 532, 595, 664, 699, 767, 799.

2. Kapitel.

Treppen-Anlagen.

201. Allgemeines.

»Ganz beſondere Aufmerkſamkeit iſt der Anlage der Treppen zuzuwenden; denn nicht gering ſind die Schwierigkeiten, welche man zu überwinden hat, um ihnen eine Lage anzuweiſen, die für dieſelben geeignet und zugleich dem übrigen

[133]) Facſ.-Repr. nach: NARJOUX, F. *Le palais de juſtice.* Paris 1880. Pl. IX u. X.

Bau nicht hinderlich ift. . . . Lobenswerth find die Treppen, welche hell, geräumig und bequem zu erfteigen find und dadurch gewiffermafsen zum Begehen einladen.«

Mit diefen Worten ungefähr bezeichnet *Palladio* in Kap. 28, Buch 1 feiner »*Architettura*« die Hauptanforderungen, welche an diefe wichtigen Verbindungsglieder des baulichen Organismus zu ftellen find.

In der That hängt von der richtigen Anordnung der Treppen ungemein viel ab. Durch das, was darüber in den vorhergehenden Abfchnitten mit Bezug auf die Anlage des Gebäudes im Allgemeinen, fo wie insbefondere im III. Theil diefes »Handbuches« über ihre Anordnung und Conftruction und diejenige ihrer Beftandtheile im Einzelnen (Abth. IV, Abfchn. 2, A), ferner über die Freitreppen (Abth. V, Abfchn. 2, Kap. 3, a) gefagt wurde, wird indefs unfere Aufgabe wefentlich vereinfacht.

Es verbleibt mithin die Anlage der Treppen im Inneren des Gebäudes — vorzugsweife von folchen monumentaler Art — zu unterfuchen.

a) Treppenbildungen.

202.
Gefchichtliches.

Zur Kennzeichnung der Treppen der einzelnen Kunftepochen fei nur das Folgende hervorgehoben.

Im Alterthume konnten die Treppen im Inneren des Haufes keine Bedeutung erlangen. Die Haupträume, gleich wie das ganze Leben in denfelben, waren auf das ebenerdige Gefchofs befchränkt; die nach den oberen Gefchoffen führenden Treppen fcheinen, zwifchen Wangenmauern eingefchloffen, keine bemerkenswerthe architektonifche Ausbildung erhalten zu haben und ziemlich fteil gewefen zu fein. Letzteres ift aus den Schriften *Vitruv*'s (Buch IX, Kap. II) zu entnehmen und wird durch die ausgedehnten, zum Theile noch erhaltenen Treppen der römifchen Amphitheater beftätigt, welche im Uebrigen, mit aufserordentlichem Gefchick angelegt, den Zutritt grofser Menfchenmaffen zu allen Theilen des Bauwerkes und die rafche Entleerung deffelben in vollkommenfter Weife ficherten.

Die Treppen mittelalterlicher Bauwerke find in der Regel in befonderen Treppenhäufern oder Treppenthürmen den Gebäuden vorgelegt und meift aus Wendelftufen gebildet. Das Gefühl für eine reichere Behandlung giebt fich hier, unter den Einwirkungen der Spät-Gothik und Früh-Renaiffance, in zahlreichen, reizend gruppirten und architektonifch wirkfamen Schöpfungen allerwärts kund.

Die grofsräumigen monumentalen Treppen im Gebäude-Inneren felbft gehören zu den Errungenfchaften der italienifchen Renaiffance und find ohne wefentliche Aenderungen auf die neuere Architektur übergegangen. Dies ift befonders bei öffentlichen und palaftartigen Bauten der Fall, während beim Wohnhaufe gleichfalls eigenartige, traulich anmuthende Treppenbildungen vorkommen.

Hieran anknüpfend follen nun die Treppen, ohne Rückficht auf die Verfchiedenheit von Bauftoff, Conftruction und Form, nur vom Gefichtspunkte ihrer Zweckdienlichkeit an fich, gekennzeichnet werden.

1) Geradläufige Treppen.

Die Stufen, aus denen die Treppe zufammengefetzt ift, werden zuweilen ohne Unterbrechung in einer Flucht[134]) fortgeführt, meift aber in angemeffenen Zwifchen-

[134]) Uebereinftimmend mit den in Theil III, Band 3, Heft 2 (Abth. IV, Abfchn. 2, A, Kap. 1) diefes »Handbuches« gebrauchten Bezeichnungen wird auch im vorliegenden Kapitel das Wort »Flucht« für einen Treppentheil, in fo weit fich deffen

räumen durch Ruheplätze oder Ruhebänke (Podefte) in mehrere Treppenläufe [134]) mit oder ohne Richtungsänderung getheilt.

Daraus gehen unter dem Einfluffe der auf die Anordnung im Gebäude-Inneren einwirkenden Umftände die verfchiedenartigften Bildungen hervor, die fich indefs auf eine Anzahl einfacher Grundformen zurückführen laffen.

203. Gerade Treppen.

Die für das Auf- und Abfteigen bequemfte und zweckmäfsigfte Form zeigt die gerade Treppe, welche ohne Wendung unmittelbar vom Ausgangs- bis zum Zielpunkte führt. Sie kann entweder zwifchen zwei bis zum Austritt aufgeführten Wänden eingefchloffen (Fig. 281 [135]) oder in den Raum frei eingebaut (Fig. 282 [136]) oder endlich einerfeits frei, andererfeits an eine Wand angelehnt fein (Fig. 283 [137]). In allen Fällen beanfprucht fie, insbefondere wenn die zu erfteigende Höhe fehr beträchtlich ift, eine grofse Längenentwickelung und — namentlich im erften Falle — eine bedeutende Stufenlänge, wenn das Treppenhaus im Vergleich zur Länge und Höhe nicht fehr

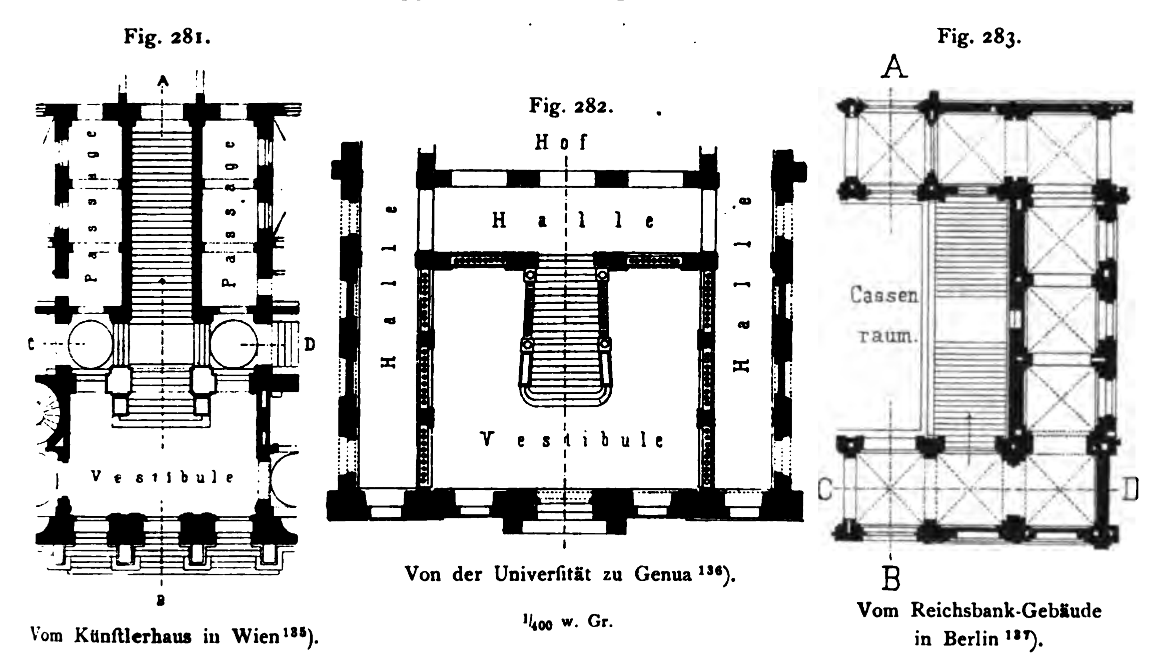


Fig. 281. Vom Künftlerhaus in Wien [135]).

Fig. 282. Von der Univerfität zu Genua [136]). 1/400 w. Gr.

Fig. 283. Vom Reichsbank-Gebäude in Berlin [137]).

fchmal erfcheinen foll. Auch ift, wenn mehrere Treppen diefer Art über einander geführt werden müffen, der längfte Weg zurückzulegen, um vom Austritt in einem Gefchofs zum Antritt des in das nächfte Gefchofs führenden Laufes zu gelangen.

Die gerade Treppe ift aber, wenn man am Raume nicht zu kargen braucht, eben fo grofsartig als einfach in der Gefammtwirkung und wird darin von keiner anderen erreicht. Sie ift daher für Monumentalbauten fowohl in einfacher als in doppelter Anlage, fymmetrifch zu *AB* oder *CD* geordnet, ganz befonders geeignet.

Als grofsartigftes Bauwerk erfterer Art ift die in einer Flucht von mehr als 60 m Länge zu den Pontifical-Gemächern führende *Scala regia* (von *Bernini*) im Vatican zu Rom (Fig. 284 [138]) zu nennen, welche im perfpectivifchen Bild noch viel länger erfcheint, als fie thatfächlich ift, indem fie zwifchen zwei Reihen

Richtung nicht ändert, das Wort »Lauf« für jeden von Ruheplatz zu Ruheplatz führenden Treppentheil, und das Wort »Arm« nur bei fymmetrifcher oder doppelter (doppelarmiger) Anlage gebraucht. D. Red.

135) Nach: Allg. Bauz. 1881, Bl. 47.

136) Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes* etc. Paris 1845. Pl. 4.

137) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1880, Bl. 11.

138) Nach: LETAROUILLY, P. *Le vatican* etc. Paris 1882 (*Palais pontifical*, Pl. 26 — Schaubild der Treppe: Pl. 27).

Säulen fich von einer Anfangsbreite von 8,10 m auf 5,00 m Breite am oberen Ende verengert.

Ein hervorragendes Beifpiel einer geraden Doppeltreppe befand fich in dem im Jahre 1871 zerftörten *Hôtel de ville* in Paris. Fig. 311 ftellt zur Hälfte den Grundrifs des Erdgefchoffes, zur anderen Hälfte den des Hauptgefchoffes dar.

Man pflegt folche Treppen namentlich im Ausmündungsgefchofs mit Umgängen zu verfehen, welche zur Verbindung mit den umgebenden Räumen dienen und entweder hallenartig geftaltet (Fig. 311) oder frei nach oben nur mit Brüftungen gegen die Treppenöffnung abgegrenzt find (Fig. 281).

Als einfache Treppenvorlage vor Hallen, in Flurhallen, in Höfen etc. kommt die gerade Treppe nach Fig. 282 ungemein häufig vor (fiehe Fig. 260, S. 230 u. a. m.).

Auch bei gewöhnlichen Treppen von mäfsiger Gefchofshöhe wird diefe einfache Grundform angewendet, wenn fie längs eines zur Verbindung erforderlichen Ganges oder überhaupt gangbaren Raumes angeordnet werden kann.

204. Mehrläufige Treppen.

In der Regel ift man indefs veranlafft, mit jedem Laufe von Ruheplatz zu Ruheplatz die Richtung zu wechfeln, wodurch mehrläufige Treppen entftehen. Findet die Richtungsänderung immer nach einer Seite zu ftatt, fo entfteht die einfache Treppe, findet fie nach beiden Seiten ftatt, die doppelte oder doppelarmige Treppe.

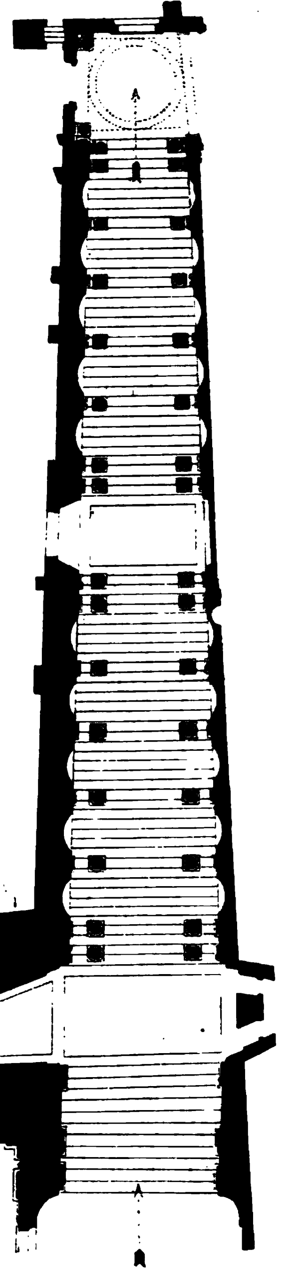
205. Zweiläufige Treppen.

Die zweiläufige Treppe wird gebildet, indem man den oberen Lauf im Grundrifs unter einem rechten oder geftreckten, einem fpitzen oder ftumpfen Winkel an den unteren anfchliefst; letzteres gefchieht in der Regel nur aus örtlichen Gründen.

Die rechtwinkelig gebrochene zweiläufige Treppe in Fig. 285[139]) läfft fich leicht an einer Ecke anpaffen und in ihrer ganzen Entwickelung nach oben mit einem Blick verfolgen, da die untere Flucht in Vorderanficht, die obere in Seitenanficht erfcheint. Dadurch wird, bei angemeffener Durchbildung, ein anfprechendes, oft malerifch wirkfames Bild hervorgebracht.

Diefe Vorzüge laffen die Treppe da, wo fie nach Fig. 276, (S. 236) frei in den Raum eingebaut, gewiffermafsen ein Ausftattungsftück deffelben bildet, als fehr geeignet erfcheinen. Dafs fie felbft bei Monumentalbauten am Platze ift, zeigen aufser Fig. 285 die Pläne des Palais des Erzherzogs Ludwig Victor in Wien (fiehe Fig. 185, S. 137), ferner die mit zwei folchen Treppen ausgeftatteten oberen und unteren Eingangshallen des Stadthaufes zu Winterthur (Fig. IV der Tafel bei S. 252) u. a. m.

Fig. 284.



Scala regia im Vatican zu Rom[138]).

1/400 w. Gr.

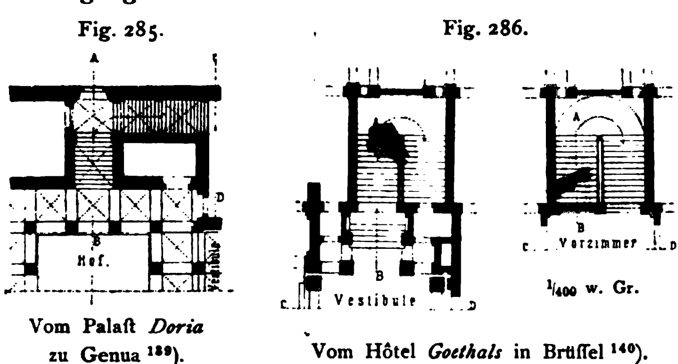
Weitaus am häufigften kommt die geradlinig umgebrochene Treppe in Fig. 286[140]) zur Anwendung; denn fie läfft fich im Grundrifs bei der üblichen Raumtiefe leicht

139) Nach: GAUTHIER, a. a. O., Pl. 49.

140) Nach: CASTERMANS, A. *Parallèle des maifons de Bruxelles* etc. Paris u. Lüttich. Pl. 58.

und compendiös einfügen, ift in fich gefchloffen, geftattet vom Hauptruheplatz aus den Zugang zu den einzelnen Räumen des Gefchoffes und zugleich den Aufgang zum nächft folgenden Stockwerk, das fomit auf kürzeftem Wege erreicht wird. Dies ift hiernach, mit einem Worte, in der Regel die zweckmäfsigfte, in ihrer Erfcheinung dagegen nicht die günftigfte Form, weil die obere Treppenflucht in der Unterficht meift als dunkle Maffe erfcheint und, in halber Gefchofshöhe die Oeffnung durchfchneidend, den Einblick in das Treppenhaus zum Theile verdeckt.

Fig. 285. Fig. 286.



Vom Palaft *Doria* zu Genua [139]). Vom Hôtel *Goethals* in Brüffel [140]).

Diefe Grundform kommt in italienifchen Paläften vielfach vor (Fig. 272, S. 234 u. a. m.). Hierbei find allerdings die Treppenfluchten breit und meift zwifchen Wangenmauern eingefchloffen, fo dafs jeder Lauf, ähnlich wie bei der geraden Treppe, für fich erfcheint. Als Haupttreppe, nur von einem Gefchofs zum anderen führend, fchliefst fie oben frei ab; es fällt dann der erwähnte äufserliche Mangel theils ganz weg, theils wird er, wie aus Fig. 286 (Grundrifs des Erdgefchoffes) erfichtlich ift, durch Untermauerung und Abfchlufs des oberen Theiles des Treppenhaufes nicht fichtbar.

In manchen Fällen ift es aus örtlichen Gründen vortheilhaft, die Ecken des Ruheplatzes nach den punktirten Linien in Fig. 286 u. 292 zu brechen.

206. Dreiläufige Treppen.

Durch Verbindung der Grundformen in Fig. 285 u. 286 wird nach Fig. 273 (S. 234) u. 287 [141]) eine dreiläufige Treppe gebildet, indem man der geradlinig umgebrochenen Treppe, gewöhnlich von der Mittelwange aus in rechtwinkeliger Ablenkung, einen dritten kurzen Lauf nach unten oder oben anfügt, um damit den Aufftieg zu beginnen, bezw. ihn abzufchliefsen. Dies ift ein Mittel, um dem unterften, bezw. zweitoberften Gefchofs eine gröfsere Höhe geben zu können, ohne defshalb, bei gleichem Steigungsverhältnifs der Stufen, einen gröfseren Raum für das Treppenhaus beanfpruchen zu müffen.

Fig. 287. Fig. 288.

Vom Palaft *Negroni* in Rom [141]). Von der Börfe in Wien [142]).

1/400 w. Gr.

Auch diefe Form kommt bei italienifchen Paläften ungemein häufig vor.

Von guter Wirkung ift die gleichfalls dreiläufige, zweimal im rechten Winkel gebrochene Treppe nach Fig. 271, S. 233 u. Fig. 288 [142]), insbefondere dann, wenn der

141) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 159.

142) Nach: Allg. Bauz. 1879, Bl. 3.

zweite Lauf eine gröfsere Länge, als die beiden anderen erhalten kann und ein freier Einblick in das Treppenhaus dadurch erzielt wird (Fig. 277, S. 237).

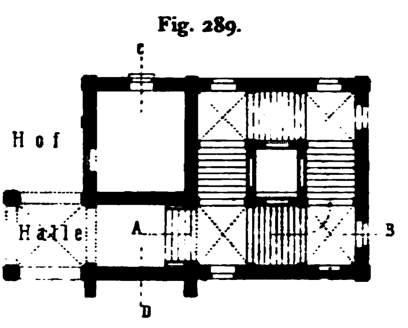


Fig. 289.

Vom Palaft *Grimani* in Rom [143]).
1/400 w. Gr.

207. Vierläufige Treppen.

In gleicher Weife entfteht ferner die vierläufige Treppe, indem man nach Fig. 289 [143]) die Fluchten von Ruheplatz zu Ruheplatz je um einen rechten Winkel ablenkt und oben über demfelben Punkte austritt, in dem man unten angetreten ift.

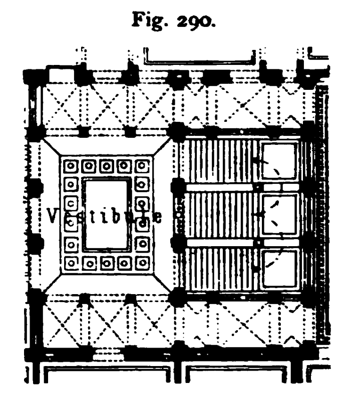
Frei gegen ihren Hohlraum geöffnet, geftatten die Treppen in Fig. 288 u. 289, auch wenn fie durch mehrere Gefchoffe über einander geführt werden, die Erhellung durch Deckenlicht. Sie find defshalb für die Lage im Inneren des Gebäudes von befonderem Vortheil und, wie zahlreiche Beifpiele zeigen und aus den abgebildeten Grundriffen zu erkennen ift, einer wirkfamen architektonifchen Durchbildung fähig. Beide Formen beanfpruchen, wegen des von den inneren Treppenwangen eingefchloffenen Hohlraumes, etwas mehr Grundfläche als manche andere, laffen fich im Uebrigen leicht in den Grundrifs einfügen, da fie für das Verhältnifs von Länge und Breite des Treppenhaufes einen angemeffenen Spielraum gewähren. Für die kleinere Abmeffung giebt es indefs eine untere Grenze, welche nach Art. 220 dadurch beftimmt wird, dafs mindeftens 3 bis 4 Stufen von Ruheplatz zu Ruheplatz angebracht fein müffen.

208. Doppelarmige und doppelte Treppen.

Aus den bisher befprochenen einfachen Grundformen entftehen durch Verdoppelung derfelben nach den Axen der Flurhalle oder des Vorfaales, welche in Fig. 281, 283 u. 285 durch die Linien *AB* und *CD* angegeben find, die mannigfachften Treppenbildungen. Es erfordern diefe zufammengefetzten Formen keine eingehende Erläuterung, da fie aus dem Vorhergehenden ohne Weiteres herzuleiten find und im Nachfolgenden ihre Verwendung im Gebäude-Inneren noch befprochen wird. Als die gebräuchlichften doppelarmigen Treppen können diejenigen bezeichnet werden, welche aus Fig. 285, 286 u. 288 durch fymmetrifche Geftaltung zur Axe *AB* des breiteren Mittellaufes, mit dem fie beginnen, gebildet und nach rechts und links gefpalten find. Nach der Axe *CD* wiederholt, können fie als Doppeltreppen bezeichnet werden.

Als Beifpiele hierfür feien die Treppe in Fig. 290 [144]), die Treppe in Fig. 240 (S. 210) und die Treppe eines Eckgebäudes in Fig. 305 bezeichnet; im Uebrigen mag auf Fig. 307 u. ff. verwiefen werden. In Fig. 305 findet der Eingang im Erdgefchofs (nach Art. 212) in der Halbirungslinie des Winkels und daher in diefer Richtung auch der Antritt zur Treppe, der Austritt im Obergefchofs aber zu beiden Seiten fenkrecht zu den parallel den Strafsenfronten geführten Flurgängen ftatt.

Fig. 290.



Vom Haufe der Gefellfchaft »Harmonie« in Heilbronn [144]).
1/400 w. Gr.

Ganz allgemein fei bezüglich diefer doppelarmigen Treppen bemerkt, dafs ihre Wirkung natürlich eine viel grofsräumigere und ftattlichere ift, als die der einfachen, andererfeits aber auch das Raumerfordernifs ein entfprechend gröfseres ift. Und wenn man über den Raum nicht in vollem Mafse zu verfügen hat, fo ift eine ein-

[143]) Nach: LETAROUILLY, a. a. O., Bd. 2, Pl. 169.

[144]) Nach: Allg. Bauz. 1880, Bl. 1.

fache geräumige Treppe einer doppelarmigen, dabei aber kleinlichen Anlage entſchieden vorzuziehen. (Siehe auch Art. 221.)

Nach *Burckhardt*[145]) beſteht eine Hauptneuerung des Palaſtbaues der Nachblüthe in der Verdoppelung der Treppen um der Symmetrie willen, nachdem man ſich in Gärten und Höfen ſchon ſeit *Bramante* daran gewöhnt hatte (*Giardino della Pigna* des Belvedere im Vatican). Entweder begann man gleich unten mit zwei verſchiedenen Treppen oder liefs eine Treppe vom erſten Abſatz an ſich in zwei theilen. Das vorzüglichſte Verdienſt hat die ſteile Treppenſtadt Genua, wo man von jeher darauf hatte denken müſſen, dem vielen Steigen eine gute und ſchöne Seite abzugewinnen.

2) Gewundene Treppen.

209. Einfache Bildungen.

Anſtatt nun, wie bei den vorhergehenden geradlinigen Grundformen, die Richtungsänderung von Ruheplatz zu Ruheplatz vorzunehmen, kann dieſe auch ſtetig von Stufe zu Stufe durch Anordnung von gewundenen oder Wendeltreppen mit voller oder hohler Spindel bewirkt werden. Sie iſt entweder nach Fig. 293 u. 294[147]) vollſtändig oder nach Fig. 291[146]) nur theilweiſe, häufig im Halbkreiſe geſchloſſen.

Die gewundene Treppe läſſt ſich ſowohl einem kreisrunden oder polygonalen, als einem ovalen oder rechtwinkeligen Raume leicht einpaſſen, iſt ſomit auch auf unregelmäſsiger Bauſtelle leichter als Treppen mit anderen Grundformen anwendbar (ſiehe die Nebentreppe in dem durch Fig. 185 u. 186, S. 137 dargeſtellten Palais). Sie nimmt im Grundriſs am wenigſten Raum ein, geſtattet ferner den Austritt in jeder Höhe und an allen Punkten des Umfanges; auch iſt ſie die einzige, die für jede Schrittweiſe paſſt, da man ſich bei den divergirenden Stufen den Auftritt im Verhältniſs zur vorhandenen Steigung ſowohl beim Auf- als beim Abſteigen nach Belieben wählen kann.

Dieſe Grundform hat allerdings bei kleinem Krümmungshalbmeſſer den Nachtheil, daſs die Wendung von Schritt zu Schritt fühlbar und deſshalb das Auf- und Abſteigen ſehr beſchwerlich wird, was indeſs bei Treppen mit weiter Oeffnung faſt ganz wegfällt. Wegen dieſes Miſsſtandes wird die gewundene Treppe mit Unrecht oft auch dann nicht angewendet, wenn ſie wegen ihrer ſonſtigen Vortheile den Vorzug verdienen würde, d. h. in allen denjenigen Fällen, wo die Anordnung der geradlinigen Treppe aus örtlichen Urſachen (Mangel an Raum, Unregelmäſsigkeit etc.) auf Hinderniſſe ſtöſst.

Es wurde bereits geſagt, daſs die Wendeltreppe im Mittelalter und in der Früh-Renaiſſance in den meiſten Ländern faſt ausſchlieſslich benutzt wurde.

Als hiſtoriſche Beiſpiele ſind unter den italieniſchen Bauwerken, welche dieſe Grundform im Inneren ſonſt ſelten zeigen, die kreisrunde Treppe im Belvedere des Vatican (von *Bramante* 1506), ſo wie unter mehreren ſpäteren die ovale Treppe im Palaſt *Barberini* zu Rom (von *Borromini*), welche nur durch die elliptiſche Grundform (Fig. 294[147]) von erſterer abweicht, hervorzuheben. Beide ſind in anſehnlichen Abmeſſungen (rund 9 m lichte Weite) gehalten; die hohle Spindel wird durch 12 doriſche Säulen, welche der ſpiralförmigen Krümmung der Wange und Baluſtrade folgen, gebildet.

Unter den Anlagen verwandter, wenn auch formal verſchiedener Art iſt auf die eleganten, meiſt dem XVI. Jahrhundert angehörigen Wendeltreppen in Mittel- und Süddeutſchland (z. B. Fig. 298[148]) hinzuweiſen, ſodann von den zahlreichen franzöſiſchen Beiſpielen der Früh-Renaiſſance die ſchöne, in Fig. 295 u. 297[149]) abgebildete Spindeltreppe des Schloſſes Chateaudun, aus dem Anfang des XVI. Jahrhundertes, zu nennen. Letztere iſt, abweichend von den meiſten gleichzeitigen Anlagen, in den Bau hineingezogen und geſtattet deſs-

---

145) In: Geſchichte der Renaiſſance in Italien. 3. Aufl. bearbeitet von H. HOLTZINGER. Stuttgart 1891. S. 219.

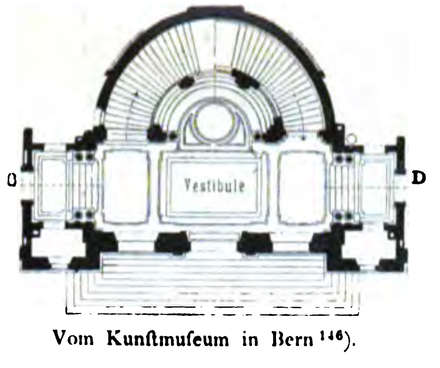
146) Nach: Allg. Bauz. 1881, Bl. 8.

147) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 184.

148) Facſ.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1876, Pl. 21.

149) Facſ.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1881—82, Pl. 11.

Fig. 291.



Vom Kunſtmuſeum in Bern [146]).

Fig. 292.

C . . . . . D

$^1/_{400}$ w. Gr.

Fig. 293.

Fig. 294.

Vom Palaſt *Barberini* in Rom [147]).

Fig. 295.

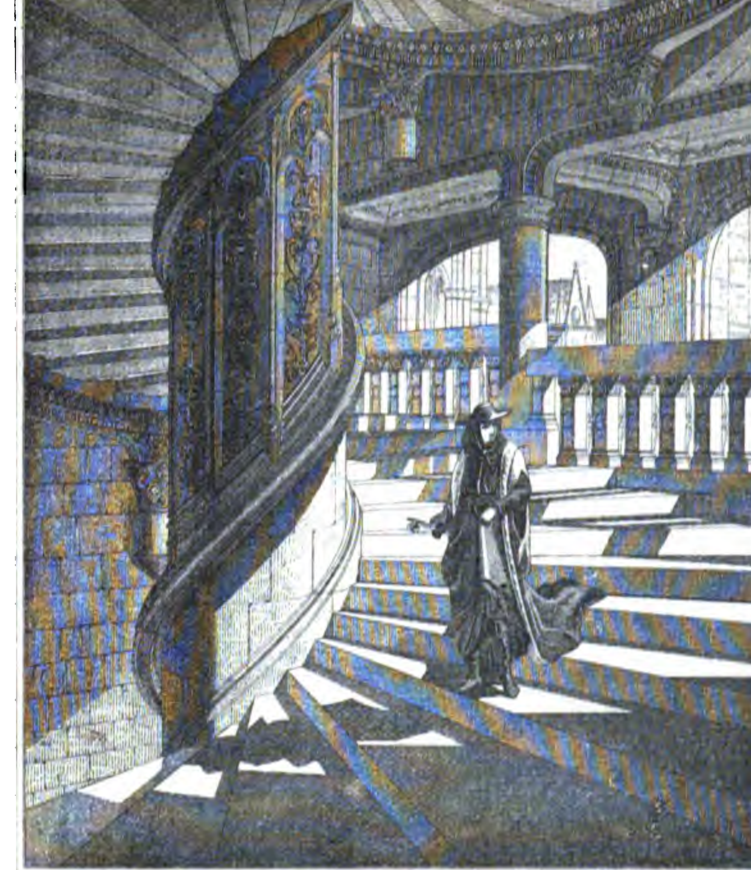
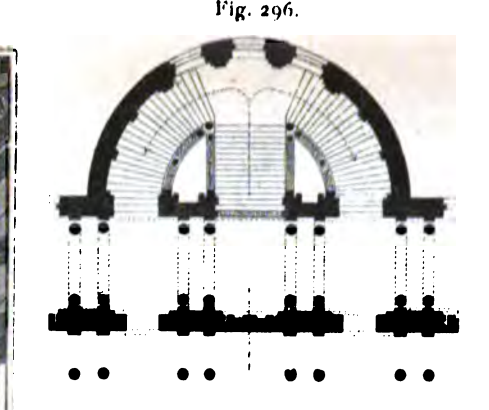


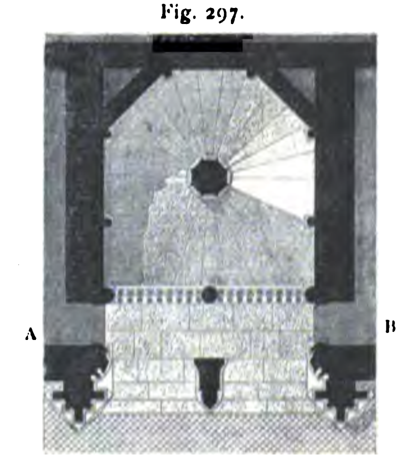
Fig. 296.



S i t z u n g s - S a a l

Von der Akademie der Wiſſenſchaften zu Budapeſt. — $^1/_{400}$ w. Gr.

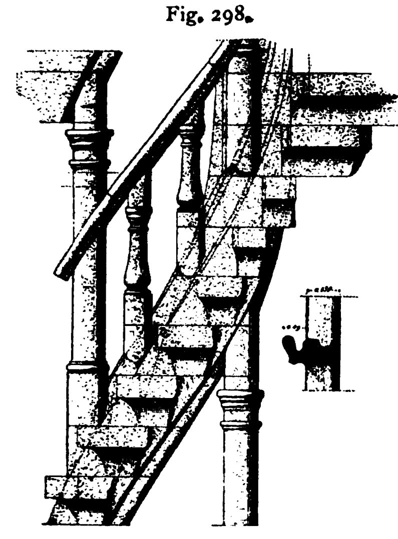
Fig. 297.



Vom Schloſs zu Chateaudun [149]).

$^1/_{200}$ w. Gr.

Fig. 298.



Treppe im *Segenwald*'fchen Haufe zu Strafsburg [148]).
1/25 w. Gr.

halb den freien Durchgang längs *AB*. Die quadratifche Grundform ift trompenartig in das Achteck und diefes mittels der 8 ausgekragten, das fpiralförmige Gefims tragenden Eckfäulchen in den Kreis übergeführt.

Die neuere Architektur ift mit Recht auf eine einfachere Behandlung diefer Treppen-Grundform und zugleich auf eine fachgemäfse Befchränkung ihrer Anwendung übergegangen. Sie findet in ihrer knappften Form als enge, in fich gefchloffene Spindeltreppe wohl für den Privatgebrauch, im Uebrigen aber nur für untergeordnete Zwecke Aufnahme, da fie in diefer Weife für gröfseren Verkehr in der That ganz unftatthaft ift. Mit weitem innerem Hohlraum kommt fie auch als Haupttreppe neuerdings meift in Halbkreisform nach Fig. 291 vor.

210. Zufammengefetzte Bildungen.

Ganz befonders eignet fich die gewundene Treppe zu Zufammenfetzungen mit der geradläufigen. Am häufigften ift die Form in Fig. 292, welche fowohl in rechtwinkelig, als rund oder polygonal abgefchloffenem Raume angebracht werden kann und die Vortheile, zugleich aber auch die Nachtheile der beiden Formen hat, aus denen fie zufammengefetzt ift. Sie ift da ganz am Platze, wo nur wenig Raum zur Verfügung und ein Zwifchenruheplatz wegen geringer Stockwerkshöhe zu entbehren ift, alfo z. B. bei Miethhäufern und anderen Nützlichkeitsbauten. Einen Ruheplatz, etwa in Form eines Kreisfectors, an Stelle weniger Stufen einzufchalten, ift eher ftörend als vortheilhaft, wenn die Unterbrechung nicht grofs genug ift, dafs man mindeftens zwei gewöhnliche Schritte darauf machen kann [150]).

Als Haupttreppen werden die zufammengefetzten Formen bei Monumentalbauten auch gewöhnlich doppelarmig gebildet. Meift wird hierbei mit einem in gerader Richtung anfteigenden Mittellauf begonnen, welcher fich vom Podeft aus in zwei gewundene Arme fpaltet (Fig. 296). Bemerkenswerthe Beifpiele ftellt Fig. 316 dar.

Vorgelegte gerade Treppenläufe, gleich wie überhaupt die Antritts- und Austrittsftufen, werden häufig aus mehr oder weniger bogenförmig geformten, nach und nach fich erbreiternden Stufen hergeftellt; das Auf- oder Abfteigen in verfchiedener Richtung wird hierdurch vorbereitet (fiehe Fig. 177, S. 131).

b) Anordnung und Geftaltung der Treppen.

211. Haupt- und Nebentreppe.

Nach Zweck und Bedeutung ift die Haupttreppe von der Nebentreppe zu unterfcheiden. Erftere dient in den meiften Gebäuden dem öffentlichen Verkehr, letztere aber dem inneren Verkehr, dem Leben und Treiben feiner Bewohner.

Die Haupttreppe mufs als Raum für allgemeine Benutzung leicht erkennbar und zugänglich fein; nur in Familien- und Privathäufern ift eine gewiffe Abfonderung und Abgefchloffenheit von der Aufsenwelt erforderlich. Bei öffentlichen Gebäuden aber darf man beim Eintritt in diefelben nicht im Zweifel darüber fein, wo man die Haupttreppe zu fuchen hat. Diefe allein reicht aber in der Regel fchon defshalb nicht

150) Siehe Art. 222.

aus, weil man fie meift im Hauptgefchofs frei endigen läfft und in fonftiger Weife fo zu ordnen fucht, dafs nicht zwei Läufe über einander weggeführt werden müffen.

Um die Verbindung mit den oberen Gefchoffen herzuftellen, werden defshalb in gröfseren Gebäuden aufser der Haupttreppe Nebentreppen angeordnet, die vom Kellergefchofs zum Dachraum zu führen pflegen. Sie haben als Dienfttreppen den Verkehr der Dienerfchaft mit den Hauswirthfchaftsräumen zu vermitteln, fo dafs die Haupttreppe davon frei gehalten wird; fie haben endlich als Treppen für den Privatgebrauch eine Anzahl zufammengehöriger, aber in verfchiedenen Stockwerken liegender Gemächer auf kürzeftem Wege zu verbinden.

Die Nebentreppe mufs unter Umftänden einem oder mehreren diefer Zwecke dienen und dem gemäfs angelegt werden. Es ift aber insbefondere die Haupttreppe, deren zweckentfprechende Lage und Anordnung Schwierigkeiten verurfacht.

1) Lage und Richtung.

212.
Lage des Haupt-Ruheplatzes.

Die Haupttreppe wird, im Einklang mit der inneren Eintheilung des Gebäudes, entweder an einer Aufsenfeite derfelben oder mehr im Mittelpunkte anzulegen fein. Sie kann hierbei theilweife oder ganz von Räumen umfchloffen werden. Kennzeichnend ift hierbei immer die Lage des Austritts- oder Hauptruheplatzes (-Podeftes), weil dadurch die Zugänglichkeit zu den anfchliefsenden Gelaffen beftimmt wird.

Liegt der Austritts-Ruheplatz mehr oder weniger im Inneren des Gebäudes, fo wird, je nach der Anordnung des Eingangsflurs, der Raum im Erdgefchofs nach Fig. 299 in zwei gleiche, nach Fig. 300 in zwei ungleiche Theile getrennt; beide Arten geftatten den Zugang zu und von der Treppe in den bezeichneten drei Richtungen. Bei den meiften öffentlichen Gebäuden, bei gröfseren Gefchäfts- und Kaufhäufern etc. wird diefe Trennung nicht zweckwidrig, bei Privat- und Miethhäufern dagegen oft fehr ftörend fein. Denn das Verlegen des Einganges von der Vorderfeite nach der Neben- oder Rückfeite unter den Zwifchenruheplatz ift nach Art. 189 (S. 228) nur bei gewöhnlichen Nützlichkeitsbauten oder bei Treppen von untergeordneter Bedeutung zuläffig.

Bei kleineren Anlagen pflegt man die Treppe mit dem Hauptruheplatz an eine Aufsenwand zu rücken und erlangt dadurch den Vortheil, dafs die Räume eine in fich gefchloffene Reihe bilden (Fig. 301). Allerdings kann hierbei der Zugang zu

Fig. 299.

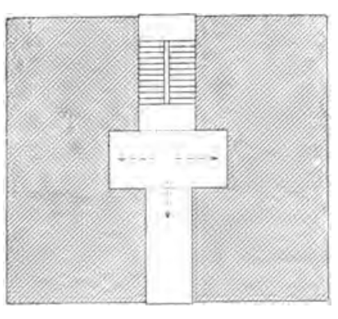


Fig. 300.

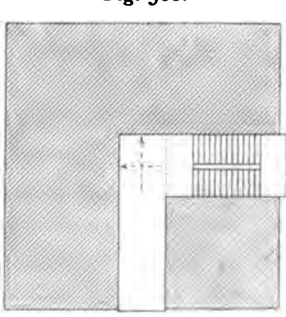
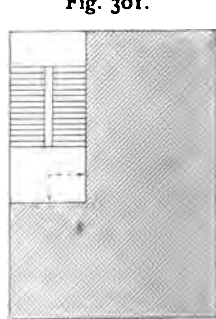


Fig. 301.



denfelben nur nach zwei Richtungen ftattfinden. Dennoch wird diefe Anordnung in franzöfifchen Grundriffen mit Vorliebe auch für die Haupttreppen gröfserer Gebäude getroffen, weil fie es ermöglicht, die Fenfter über dem Hauptruheplatz, alfo in gleicher Höhe mit den übrigen Fenftern des Gefchoffes, herumzuführen.

Fig. 302.

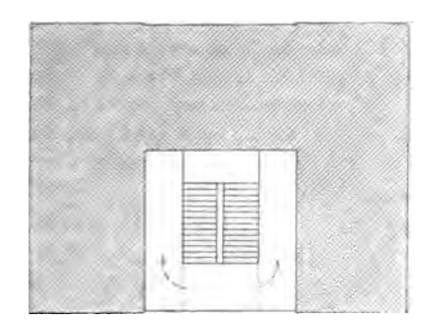
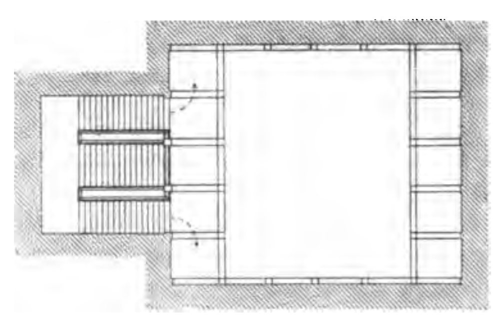


Fig. 303.

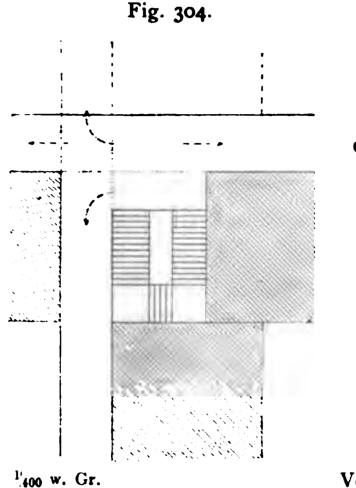


Den gleichen Vortheil würde die Lage nach Fig. 302 und zugleich, wie in Fig. 301, den ununterbrochenen Zuſammenhang ſämmtlicher Räume gewähren. Sie hat aber den Miſsſtand, daſs rings um das Treppenhaus Verbindungsgänge angelegt werden müſſen und dadurch nicht allein viel Platz beanſprucht wird, ſondern auch ein weiter Weg zurückzulegen iſt, um zu den rückwärtigen Räumen zu gelangen.

Sie wird daher in dieſer Weiſe nur ſelten (ſiehe Fig. 291, S. 246), häufiger aber dann am Platze ſein, wenn ſie ſich nach Fig. 302 gegen einen mit Hallen umgebenen Hof öffnet oder nach Fig. 304 den Zugang zu mehreren ſich kreuzenden Gebäudeflügeln vermittelt.

Erſtere Anordnung iſt z. B. im Oeſterreichiſchen Muſeum für Kunſt und Induſtrie zu Wien (ſiehe Fig. 337) getroffen worden; letztere hat ſich bei einer Anzahl von Krankenhäuſern etc. bewährt. Ueberhaupt ſind nach Art. 126 (S. 128) die Knotenpunkte zuſammengeſetzter Grundformen für das Einfügen von Treppen, die mit Deckenlicht erhellt werden können, im Allgemeinen geeignet, und zwar auch dann, wenn, wie in Fig. 304 durch die punktirten Verlängerungen angedeutet iſt, die Gebäudeflügel ſich gegenſeitig durchſchneiden. Hierbei kann vom Hauptruheplatz aus der Zugang nicht allein nach den drei Richtungen nach vorn, ſondern auch unmittelbar nach der Seite in den nach rückwärts führenden Gang angetreten werden. Aehnlich verhält es ſich bei dem in Art. 131 (S. 134) beſchriebenen Schulhaus, wie überhaupt bei ganz im Inneren des Hauſes gelegenen Treppenhäuſern. Das letzterwähnte Beiſpiel zeigt auch, daſs ſelbſt bei dieſer Lage der Treppe ihre Erhellung durch unmittelbares Seitenlicht möglich iſt.

Fig. 304.



1/400 w. Gr.

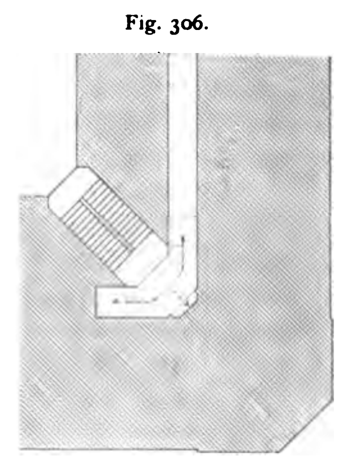
Fig. 305.

Vestibule

Vorhalle

Vom Verwaltungs-Gebäude der Bergwerks-Direction zu St. Johann a. S.[151]).

Fig. 306.



1/400 w. Gr.

151) Nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1882, Bl. 56.

Bilden die Gebäudeflügel eine Ecke, fo wird zuweilen die Treppe in die Halbirungslinie des Winkels gelegt.

Hierbei wird entweder die Anordnung nach Fig. 306 gewählt oder nach Art der in Fig. 305 [151]) dargeftellten doppelarmigen Treppe verfahren. Die letztere Form gewährt u. A. den Vortheil, dafs die in Fig. 306 entftehenden fchiefwinkeligen Ecken nächft dem Treppenhaufe vermieden und fowohl im Flurgang des rechten, als in demjenigen des linken Flügels ausgetreten werden kann. Auch kann nach Fig. 305 beffere Erhellung der Seitenflure bewirkt und nöthigenfalls die Anordnung des Deckenlichtes getroffen werden.

213. Zugänglichkeit, Abfchliefsbarkeit.

Die verfchiedenartigen Grundrifsanlagen in Fig. 299 bis 306 veranfchaulichen, welche Lage der Treppe im Allgemeinen, mit Rückficht auf möglichfte Zugänglichkeit der Haupttheile des Gebäudes, denen fie dient, zu geben ift.

Aus diefem Grunde werden in gröfseren Häufergruppen, Cafernenbauten etc. die Treppen in beftimmten Abftänden, von aufsen zugänglich und meift feuerficher conftruirt, wiederholt.

Gleich wie die Zugänglichkeit ift aber auch die Abfchliefsbarkeit in gewiffem Sinne notwendig. Insbefondere in Privathäufern, aber auch in Gebäuden, die dem allgemeinen Verkehre eröffnet find, z. B. in Theatern, Saalbauten, Poftgebäuden etc., ift es von Wichtigkeit, die Verbindung mit den Vorräumen in folcher Weife zu bewerkftelligen, dafs die Auf- und Abfteigenden vor Zug möglichft gefchützt find. Es ift dies um fo fchwieriger und wichtiger, als gerade die durch die ganze Gebäudehöhe durchführenden Treppenhäufer dem Auftrieb der Luft fehr förderlich find. Man fucht durch Windfänge an geeigneter Stelle einen mehrfachen Abfchlufs nach aufsen zu erlangen und dadurch die Zugluft abzuhalten.

214. Richtung.

Neben der Lage der Treppe ift die Richtung, welche den Treppenfluchten unter dem Einflufs der darauf einwirkenden Factoren zu geben ift, im einzelnen Falle feft zu ftellen.

Gleich wie beim Eintritt in das Gebäude darf man auch beim Austritt in den oberen Gefchoffen nicht im Zweifel darüber fein, wohin man den Schritt zu lenken hat, um zu den Gemächern zu gelangen. Dies wird am beften erreicht, wenn man vom Eingang geradeaus, ohne Richtungsänderung, die Treppe erfteigen kann und eben fo unmittelbar vom Hauptruheplatz aus feinen Weg vor fich fieht.

215. An- und Austritt.

Man pflegt defshalb den Treppenantritt in eine Axe der weit geöffneten Eingangshalle zu legen und, damit er um fo mehr in das Auge falle, zuweilen eine Anzahl Stufen in den Raum vorfpringen zu laffen. In gleicher Weife fucht man den Treppenlauf, mit dem man oben austritt, in Uebereinftimmung mit der Axe des Hauptraumes des zugehörigen Gefchoffes zu bringen.

Liegt daher im oberen Stockwerk ein Saal an der Vorderfront, fo ift es naturgemäfs, die Anlage nach Fig. 307 [152]) zu treffen; nimmt er einen Theil der Rückfront ein, fo ift die Anordnung in Fig. 308 [153]) eine geeignete. Im letzteren Falle gelangt man ohne Richtungsänderung zum Ziele; im erfteren ift eine halbe Umdrehung auf dem Zwifchenruheplatz erforderlich. In beiden Fällen findet der Antritt in der Axenrichtung des Gebäudeeinganges, der Austritt in derjenigen des Saales ftatt.

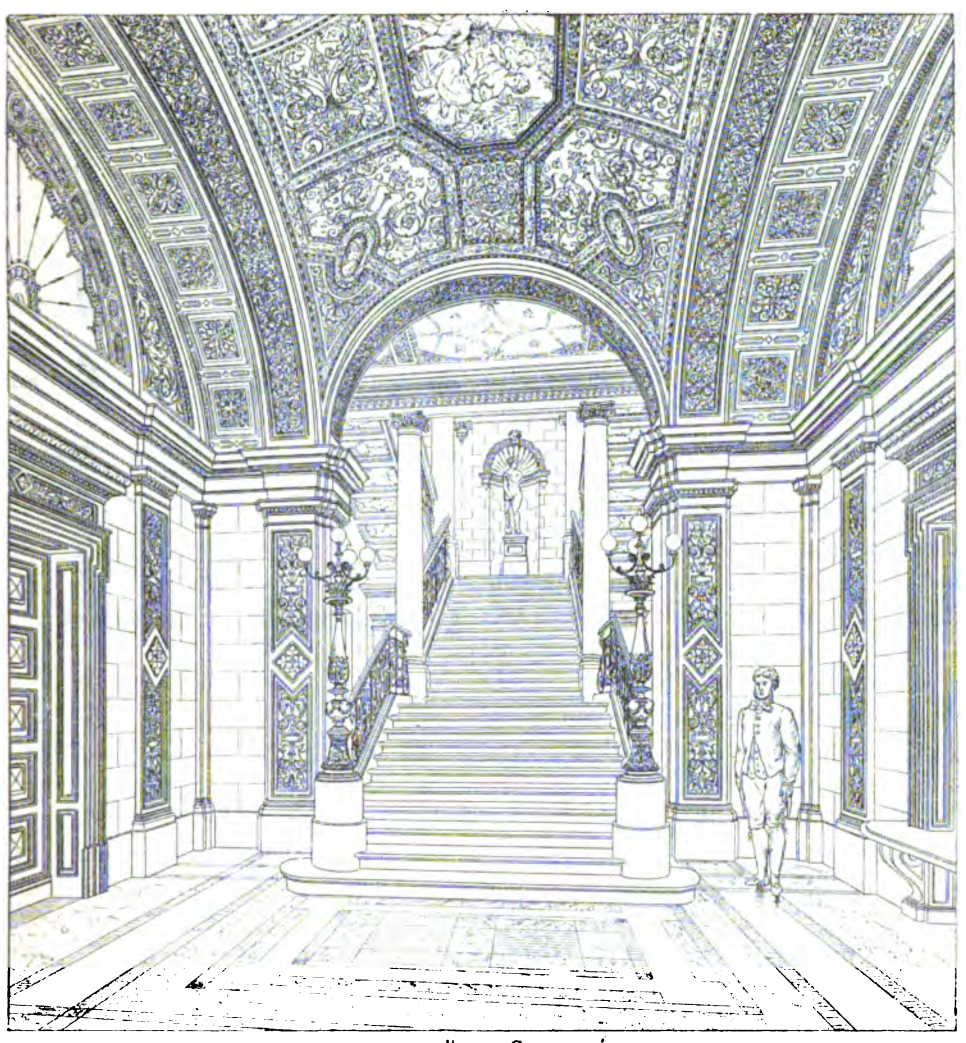
Ift einer der Säle oder Haupträume im Erdgefchofs erforderlich, fo wird diefer Saal gern in die Axe der Flurhalle und des Einganges und defshalb der Treppenantritt nach Fig. 310 [154]) mit einer Viertelswendung nach rechts oder links in die Queraxe

152) Nach: Allg. Bauz. 1880, Bl. 17.

153) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1868, Bl. 3.

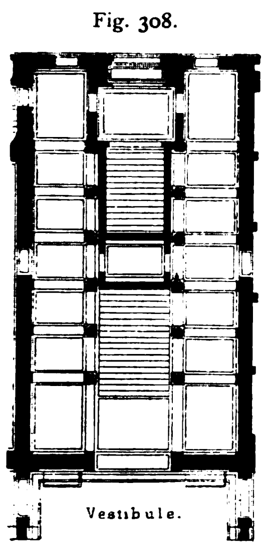
154) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1879, Bl. 62.

Fig. 307.

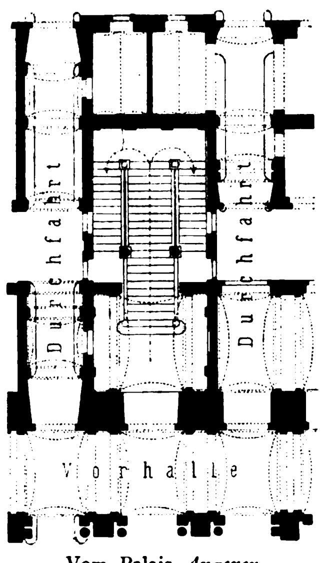


1/400 w. Gr.

Fig. 308.

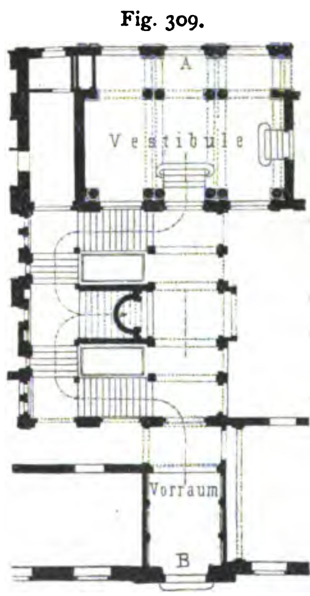


Von der Kunfthalle in Hamburg [153]).



Vom Palais *Angerer* in Wien [152]).

Fig. 309.



Vom Haufe der Mufeums-Gefellfchaft in Stuttgart.

gelegt, es sei denn, dafs nach Fig. 308 breite Flurgänge zu Seiten der Treppe einen angemessenen Zugang zum mittleren Hauptraum bilden oder zu beiden Seiten der Eingangshalle Treppen angebracht sind (Fig. 272, S. 234).

Die Treppe wird unbedingt in der Richtung der Queraxe anzuordnen sein, wenn sie nach Fig. 309 zugleich von der Vorder- und Rückseite aus zugänglich sein soll, oder eine Durchfahrt, mit der sie in Verbindung steht, durch das Gebäude führt.

Fig. 310.

Ausstellungs - Halle

Vestibule

Vor - Vestibule

Vom Deutschen Gewerbe-Museum zu Berlin [154].
1/400 w. Gr.

In solchen und anderen Fällen wird die Anlage nicht selten symmetrisch zur Hauptaxe verdoppelt, d. h. die Flurhalle steht im Erdgeschofs mit zwei Haupttreppen in Verbindung, welche im oberen Geschofs, entweder nach Fig. III und IV der neben stehenden Tafel wieder in einem gemeinschaftlichen Vorraume, oder nach Fig. 311 [155]) an entgegengesetzten Endpunkten ausmünden, um verschiedene Theile des Gebäudes zugänglich zu machen.

216. Zwillingstreppen.

Diesem Zwecke dient auch das Zusammenfügen zweier Treppen mit gemeinschaftlichem Zwischenruheplatz, eine Anordnung, die mehr oder weniger verändert bei einer Anzahl älterer und neuerer Bauten zur Anwendung gekommen ist und als Zwillingstreppe bezeichnet werden kann.

So zeigt z. B. Fig. V der neben stehenden Tafel eine der beiden, in sehr bedeutenden Abmessungen gehaltenen Haupttreppen der Technischen Hochschule zu Berlin, welche parallel der Hauptaxe, längs der Umgänge eines grofsen Binnenhofes im Mittelpunkt des Bauwerkes, zweimal über einander zur Verbindung der drei Geschosse angebracht sind. Man tritt in *A*, bezw. *B* an und ersteigt die Treppe mit einer halben Umdrehung in der Richtung der Pfeile *A—A*, bezw. *B—B* oder in nahezu gerader Richtung *A—B*, bezw. *B—A*.

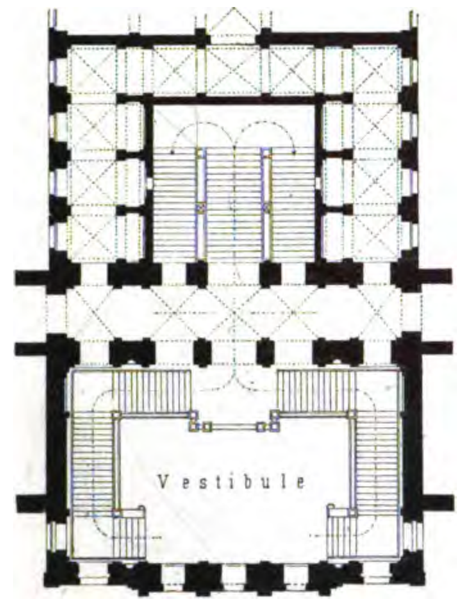
Hierher gehört auch die Haupttreppe des Opernhauses in Frankfurt a. M. (Fig. 314) u. a.

Zwei Treppen können nöthigenfalls noch in anderer Weise zusammengefügt werden, indem die Vereinigung beider anstatt durch den Zwischenruheplatz mittels des Austritts-Ruheplatzes bewerkstelligt wird. Man wird mitunter dazu veranlafst, wenn das Hauptgeschofs zwei Stockwerke über dem Erdgeschofs liegt. Da man nämlich die Treppen einestheils erst im Hauptgeschofs abschliefsen kann, anderentheils aber die Fluchten nach Art. 204 (S. 242) nicht gern wiederholt über einander wegführt, so mufs die Anlage eine solche Längenentwickelung erhalten können, dafs man entweder mit einer einzigen Treppe die ganze Höhe vom Erdgeschofs bis zu dem das II. Obergeschofs bildenden Hauptgeschofs ersteigen oder durch zwei hinter oder neben einander gelegte Treppen dasselbe Ziel erreichen kann. Die erste führt vom Erdgeschofs zum I. Obergeschofs, und da wo sie aufhört, beginnt die zweite, welche ihrerseits im Hauptgeschofs frei endigt. Auf diese Weise werden zwei Treppenhäuser in unmittelbarem Anschlufs gebildet; das eine erhält die Gesammthöhe der beiden unteren, das andere die der beiden oberen Geschosse.

155) Nach: CALLIAT, V. *Hôtel de ville de Paris.* Paris 1844. Pl. III u. IV — Schaubild der Treppe: Pl. XVI.

zu München.

Fig. I.



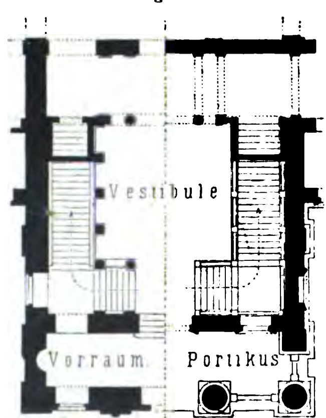
Erdgeschoſs.

$^1/_{400}$ n. Gr.

Vom Stadthaus zu Winterthur.

(Vergl. Fig. 154, S. 146.)

Fig. IV.



Erdgeſchoſs. Hauptgeſchoſs.

Z

Von der Tec

zu



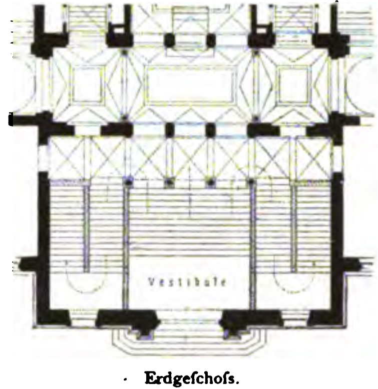
nifchen Hochfchule

München.

Fig. II.

zu Stuttgart.

Fig. III.

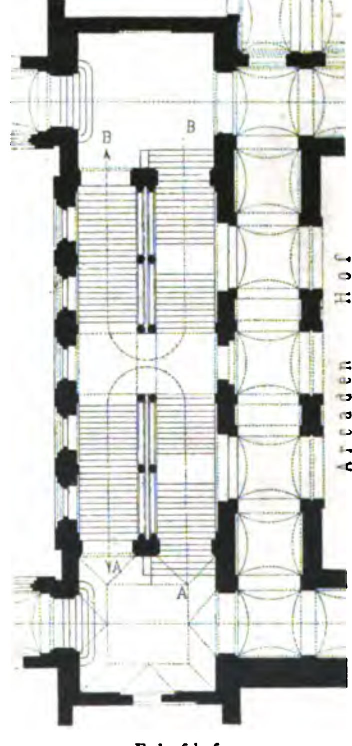


Erdgefchofs.

$^1/_{400}$ n. Gr.

Von der Technifchen Hochfchule zu Berlin.

Fig. V.



Erdgefchofs.

Nach: Allgemeine Bauzeitung 1872, Bl. 13.

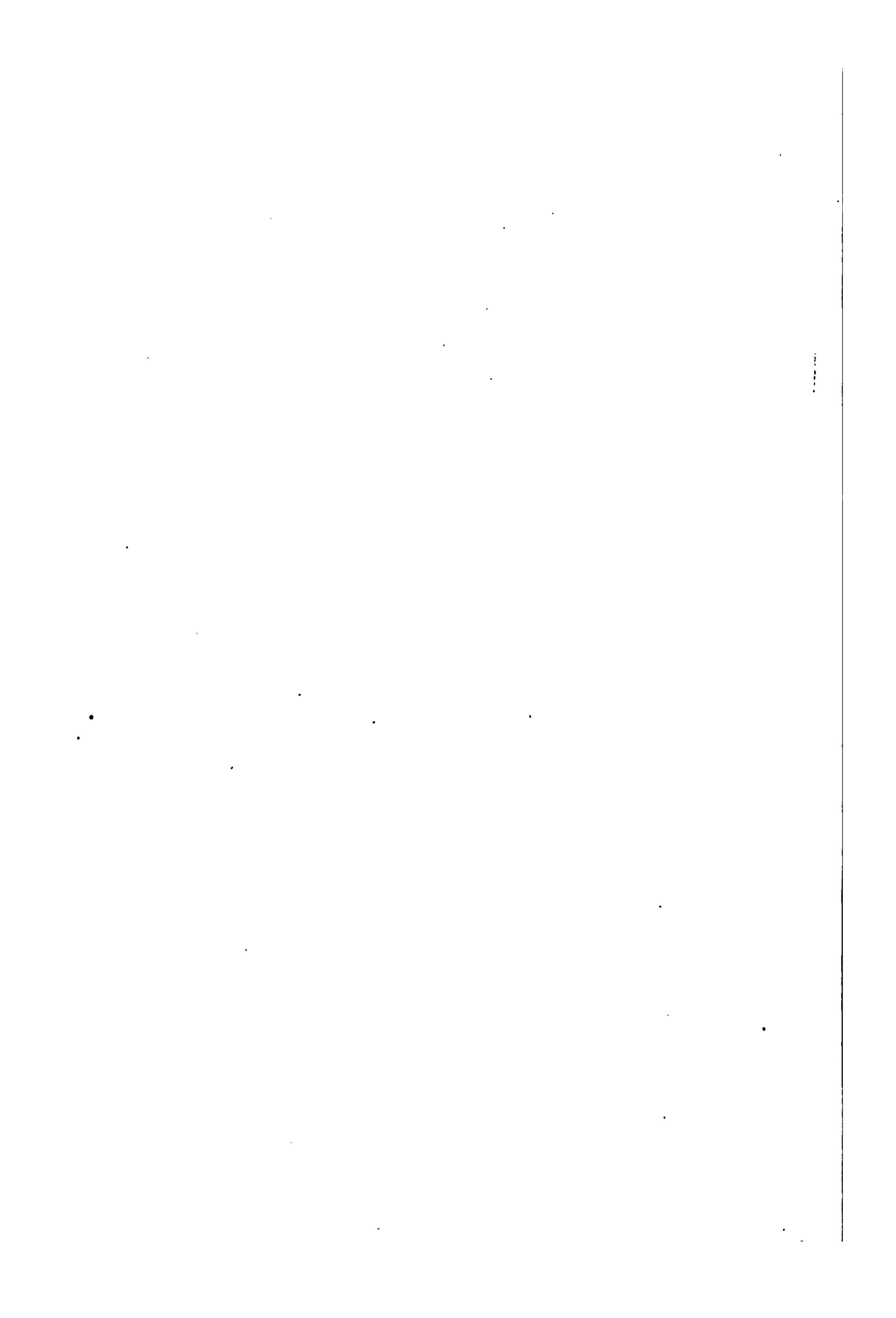
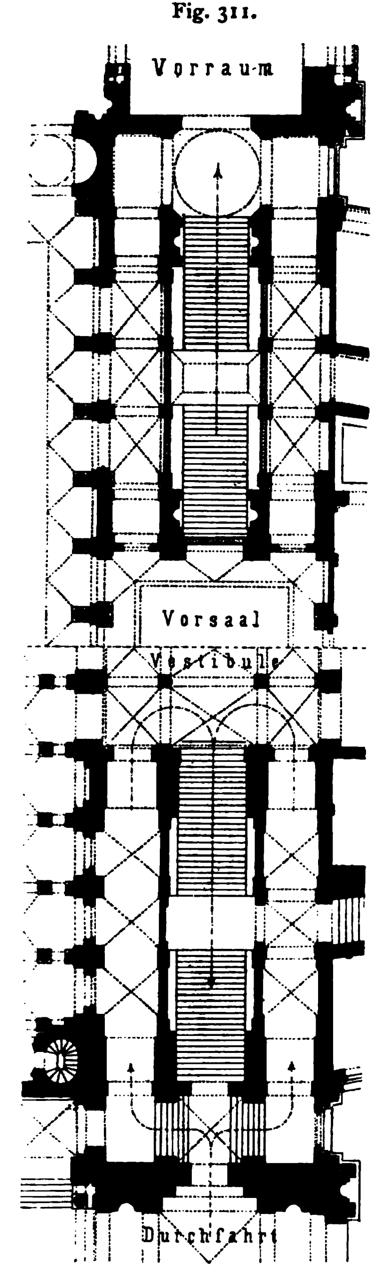


Fig. 311.



Vom alten *Hôtel de ville* in Paris [155]).
1/400 w. Gr.

Eine folche Anordnung ift z. B. in der Technifchen Hochfchule zu München durchgeführt und in Fig. I u. II der neben ftehenden Tafel dargeftellt. Der Zugang zum Erdgefchofs findet in der Hauptaxe unter dem Stockwerks-Ruheplatz ftatt. In diefem Punkt tritt man im I. Obergefchofs aus oder gelangt mittels der gefpaltenen dreiläufigen Treppe in das II. Obergefchofs zu demfelben unmittelbar darüber liegenden Punkt, von dem aus der Eintritt in die Aula oder das Abbiegen nach rechts oder links erfolgt. Die Verbindung mit den rückwärtigen Räumen ift in den Obergefchoffen zu beiden Seiten, im Erdgefchofs unter der Treppe durch Hallen hergeftellt.

217.
Treppen gruppen.

Bei manchen Gebäuden find aufserordentliche Vorkehrungen zu treffen, um die Zugänglichkeit aller Theile deffelben in verfchiedener Höhenlage zu fichern. Namentlich bei Theatern, Concerthäufern, Circus etc. ift es eine unabweisbare Nothwendigkeit, das Zuftrömen des Publicums zu den einzelnen Rängen und befonders die rafche Entleerung des Haufes zu regeln, und dazu dienen getrennte Syfteme feuerficherer Treppen, welche in gleicher Zahl und Anordnung zu beiden Seiten der Hauptaxe vorzukommen und mittels angemeffener Vorräume in das Freie zu leiten pflegen. (Vergl. die Pläne des Leipziger Gewandhaufes in Fig. 178 u. 181, S. 133.)

Ein Beifpiel, bei deffen Entwurf, mit Verzicht auf äfthetifche Wirkung, lediglich der Zweckmäfsigkeit und Sicherheit Rechnung getragen wurde, bietet das von *Bohnftedt* erbaute Stadttheater zu Riga in Fig. 312.

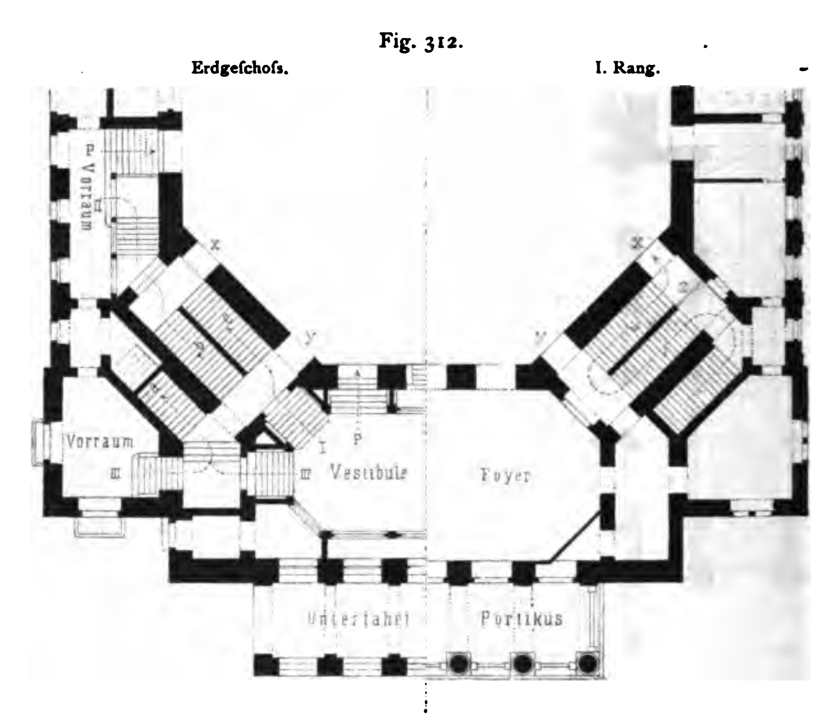
Man gelangt fowohl von der Flurhalle bei *p*, als vom Seiteneingang bei *p* zur Erdgefchofs-Diele und auf Ruheplätze in gleicher Höhe mittels der anderen Aufgänge *I*, *II* und *III*, *III*, die von den zugehörigen Vorräumen zu den Treppen des I., II. und III. Ranges führen.

Diefe Treppen find nun in eben fo finnreicher, als fparfamer Weife, nach dem Grundgedanken der Zwillingstreppen (Art. 216, S. 252), in drei Fluchten neben und über einander, aber durch maffive Zwifchenwände und Ruheplätze von einander getrennt, angelegt. Von Erdgefchofshöhe aus benutzen die Befucher des I. Ranges den Lauf *c*, der bei *x* ausmündet; diejenigen des II. Ranges zunächft den Lauf *b*, und hierauf einen zweiten über *c* hinweggeführten Lauf, der ebenfalls bei *x* eintrifft; endlich die Befucher des III. Ranges zunächft den Lauf *a*, dann einen zweiten über *b* und einen dritten über *c* hinweggeführten Lauf, um wiederum bei *x* auszutreten.

Das Begegnen des Publicums ift unmöglich, wenn die Thüren bei *y* im I. und II. Rang, fo wie diejenige bei *z* in der Höhe des I. Ranges gefchloffen gehalten werden. Sie müffen indefs während der Zwifchenacte geöffnet werden, da fonft keine anderen Treppen für den Verkehr von Rang zu Rang und zu dem über der Flurhalle in der Höhe des I. Ranges gelegenen Wandelfaal (Foyer) vorhanden find.

Bei grofsen Theatern (Paris, Wien, Frankfurt a. M. etc.) ift zwifchen den Seitentreppen der einzelnen Ränge noch eine mittlere Prachttreppe eingefügt.

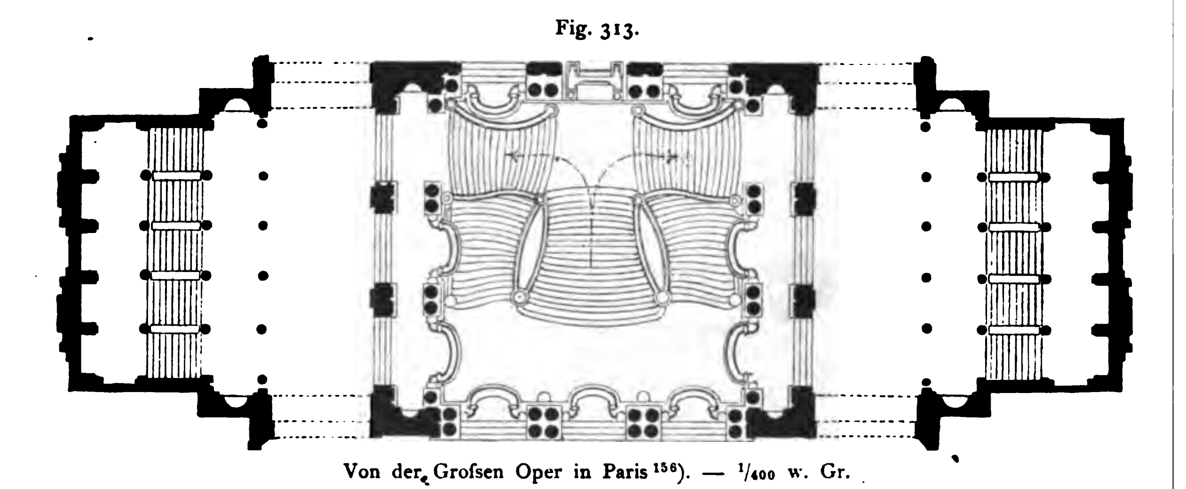
Fig. 312.



Vom Stadttheater in Riga. — 1/400 w. Gr.

In Fig. 313 (Grofse Oper in Paris von *Garnier*[156]) find die Nebentreppen frei nach den Umgangshallen der Haupttreppe geöffnet und bedienen fämmtliche Ränge. Die grofse Treppe wird vom Haupteingang aus unmittelbar in der Richtung der Axe und von der unter dem Zufchauerraum gelegenen grofsen Flurhalle für Fahrende durch die zwei von unten heraufführenden Treppenläufe erreicht. Die Stufen fowohl,

Fig. 313.



Von der Grofsen Oper in Paris[156]). — 1/400 w. Gr.

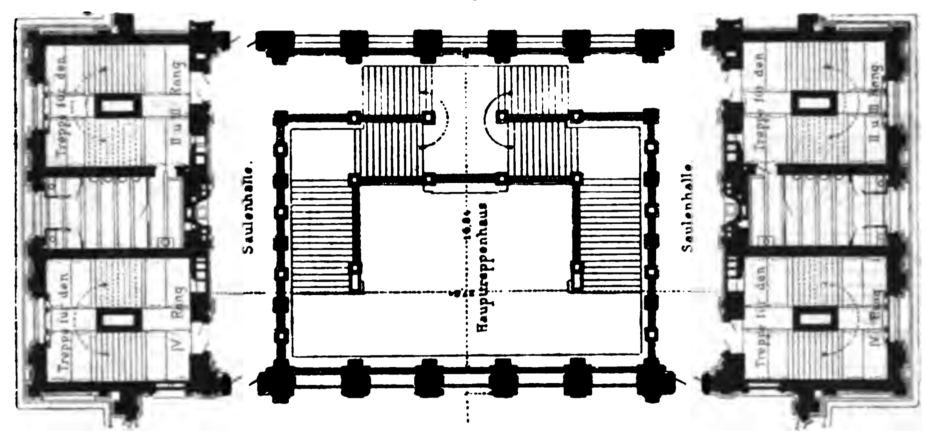
als die Brüftungen find wegen der für das Auge gefälligeren Erfcheinung der ganzen Treppen-Anlage in der im Grundrifs angegebenen Weife gekrümmt. In Fig. 314 (Opernhaus in Frankfurt a. M. von *Lucae*[157]) befinden fich die Nebentreppen in gefchloffenen Treppenhäufern.

---

156) Nach: Reynaud, L. *Traité d'architecture.* Theil II. 4. Aufl. Paris 1870. Pl. 64.

157) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1883, Bl. 4.

Fig. 314.

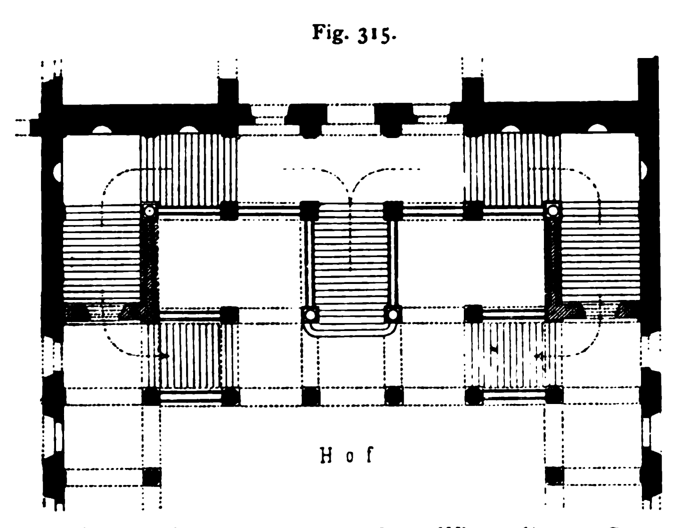


Vom Opernhaus zu Frankfurt a. M.[157]). — 1/200 w. Gr.

Bei beiden Anlagen beginnt der Aufftieg der Haupttreppe in der Richtung der Hauptaxe, während der Zugang zu den Rängen und zum Wandelfaal nach beiden Seiten des Haufes abgelenkt, folglich die Treppen rechtwinkelig zur Axe umgebrochen werden mufften.

Daffelbe Erfordernifs, die Richtung der Treppenläufe, dem An- und Austritt entfprechend, oft nach entgegengefetzten Punkten der Axe zu führen, geht ganz unverkennbar aus vielen anderen Beifpielen hervor (fiehe Fig. 317 und die zugehörige Tafel). Andererfeits beanfpruchen oft die Aufgabe und der zur Verfügung ftehende Raum, dafs über demfelben Punkte oben ausgetreten wird, in dem man unten angetreten ift (Fig. 315 [158]).

Fig. 315.



Vom Spital *degli Incurabili* in Genua [158]). — 1/400 w. Gr.

Noch ift kurz auf die Anwendung einiger eigenartiger, aus gewundenen und geraden Treppen zufammengefetzter Bildungen hinzuweifen (fiehe Fig. 316 [159]).

Die doppelarmigen Theile diefer beiden Treppen find mittels Wendelftufen im Halbkreife gefchloffen. Der Grundrifs zeigt die Auffícht in der Höhe des oberften Austrittes. Diefer Boden des oberen Stockes ift, zum Zweck der Erhellung der unteren Räume mit Deckenlicht, theilweife ausgefchnitten. Aus demfelben Grunde find Grundform und Zufammenfügung beider Treppen hinter einander, wie hier abgebildet, geftaltet worden.

2) Einrichtung und formale Behandlung.

218. Raum-erfordernifs.

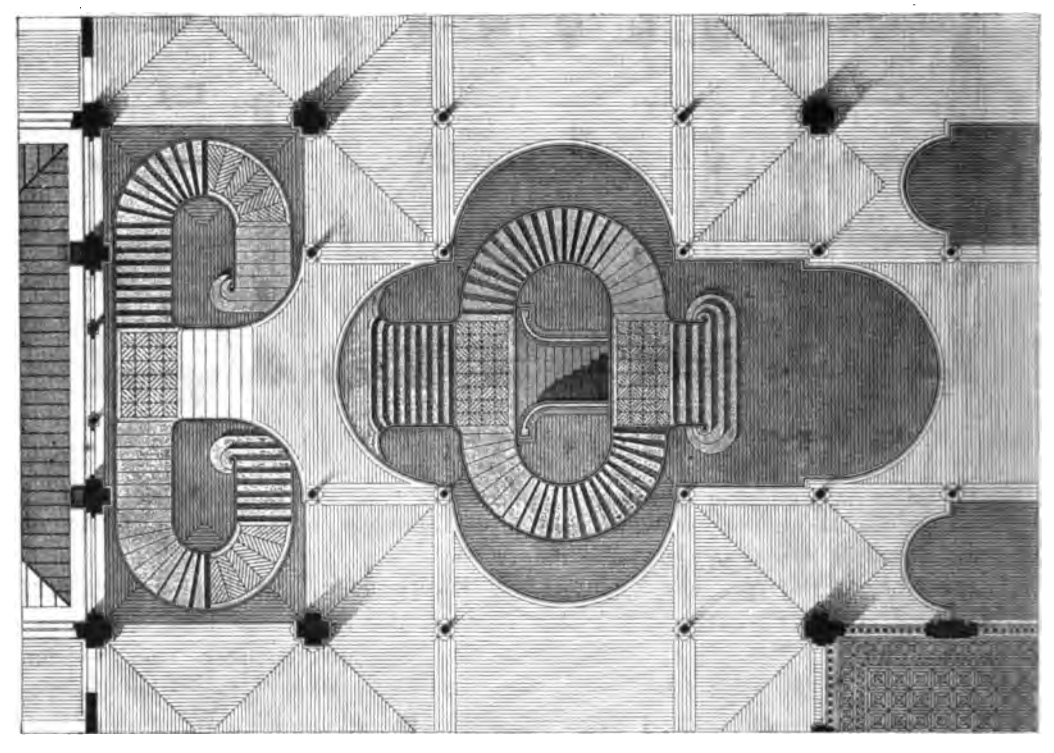
Auf den in Theil III, Band 3, Heft 2 diefes »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 2, A) gemachten Ermittelungen fufsend, ift nach den im Vorhergehenden

---

158) Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes* etc. Paris 1845. Pl. 52.

159) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 323.

Fig. 316.



Von den *Magafins du Bon-Marché* in Paris [159]). — $^1/_{200}$ w. Gr.

entwickelten Grundzügen die Treppe im einzelnen Falle einzurichten und durchzubilden.

Zunächft ift das Raumerfordernifs feft zu ftellen, und diefes ift abhängig:

1) von der Grundform der Treppe, je nachdem diefelbe einfach oder doppelt angelegt ift;

2) vom Steigungsverhältnifs und der Länge der Stufen.

219. Steigung und Auftritt.

Vom Steigungsverhältnifs ift auszugehen, da bei gegebener zu erfteigender Höhe die Längenentwickelung der Anlage dadurch beftimmt wird.

Ohne hierauf näher einzugehen und unter Hinweis auf das im eben genannten Hefte diefes »Handbuches« Gefagte, fei kurz hervorgehoben, dafs Auftritt und Steigung einestheils nach dem Rang, den die Treppe erhalten foll, anderentheils nach der zu erfteigenden Höhe, und zwar unter fonft gleichen Umftänden um fo bequemer zu bemeffen find, je länger der Aufftieg, d. h. je gröfser die Zahl der in gerader Linie zu erfteigenden Stufen ift.

So hat z. B. die *Scala regia* (Fig. 284, S. 242), bei 90 in einer Flucht gelegenen Stufen und 41 Stufen vom erften bis zum zweiten Ruheplatz, das Verhältnifs 12 cm : 52 cm. Mit der Treppe im *Palazzo Ducale* in Genua erfteigt man vom Erdgefchofs bis zum Hauptgefchofs die Höhe von 10,70 m mittels 80 Stufen von durchfchnittlich 13,3 cm : 41 bis 45 cm, die durch zwei Zwifchenruheplätze unterbrochen find, während bei unferen neueren, weniger grofsartig angelegten Monumentalbauten felten mehr als höchftens 20 bis 25 Stufen in einem Lauf und kaum flachere Neigungen als 14 bis 15 cm : 35 bis 33 cm vorkommen, gewöhnlich aber bei mäfsiger Stockwerkshöhe zwei Läufe mit je 12 bis 15 Stufen von 17 bis 17,5 cm : 28 bis 27 cm genügen müffen. Bei Dienfttreppen find felbft 18 bis 20 cm Steigung auf 24 bis 20 cm Auftritt noch zuläffig, wenn die Gefchofshöhe nicht grofs ift.

Hierbei ift ferner zu beachten, dafs das Verhältnifs von Auftritt zu Steigung durchweg gleich gewählt werde. Um dies verwirklichen, fo wie die Zahlen abrunden zu können, ift anzuempfehlen, die Stockwerkshöhen als Vielfache der Steigung, gleich wie die Länge der Treppenläufe als Vielfache des Auftrittes zu beftimmen, alfo nöthigenfalls den Gefchofshöhen einige Centimeter ab- oder zuzugeben.

Ift die Zahl der Stufen hiernach berechnet, fo wird nunmehr nach Mafsgabe der gewählten Grundform die Vertheilung in ein, zwei oder mehrere Fluchten und die Einfchaltung der Ruheplätze vorzunehmen fein. Bei Feftftellung der Abmeffungen find die nachfolgenden Gefichtspunkte im Auge zu behalten.

220.
Länge der Treppenläufe.

Für den Abftand der Ruheplätze, d. i. für die Länge eines Laufes, ift die oberfte Grenze gewiffermafsen durch die fo eben angeführten Beifpiele und Ermittelungen, und zwar in Beziehung zum Steigungsverhältnifs, angegeben. Mit diefer Einfchränkung ift die gewöhnliche Angabe, dafs 12 bis 15 Stufen in unmittelbarer Aufeinanderfolge auf einen Lauf gerechnet werden, ganz richtig; denn fie gründet fich auf die übliche Gefchofshöhe und Steigung, fo wie darauf, dafs man bei Haupttreppen in jedem Gefchofs mindeftens einen Zwifchenruheplatz anzuordnen pflegt.

Als untere Grenze für die Länge eines Laufes gilt ein Abftand von mindeftens 3 Stufen. Einzelne Stufen, durch welche der gerade Weg unterbrochen wird, find zu vermeiden, da fie leicht überfehen werden und defshalb nicht allein ftörend, fondern fogar gefährlich werden können.

Führen mehrere Treppenfluchten über einander zu einzelnen Gefchoffen, fo erhalten fie bei conformer Grundrifsanordnung und gleicher Gefchofshöhe den entfprechenden Höhenabftand; find die Stockwerkshöhen unter fich nur wenig verfchieden, fo können im niedrigeren Gefchoffe den Treppenläufen je ein oder zwei Stufen abgebrochen und die Ruheplätze entfprechend verbreitert werden. Sind die Höhen fehr verfchieden, fo bieten die im Winkel gebrochenen Grundformen die Mittel zum Ausgleich, indem man, wie z. B. in Fig. 309 (S. 251), die mittleren Läufe ganz wegfallen läfft und dem Ruheplatz die ganze Breite des Treppenhaufes giebt. Im Erdgefchofs kann, wenn es eine gröfsere Höhe als das darüber befindliche Gefchofs hat, durch Vorlegen eines Laufes an geeigneter Stelle geholfen werden.

Stets aber ift, wenn es aus befonderen Gründen nicht angeht, den über einander gelegenen Treppenläufen gleiche Länge zu geben, darauf zu fehen, dafs unter dem Treppenwechfel noch ein genügender Höhenabftand, und zwar mindeftens $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Gefchofshöhe, verbleibe.

221.
Breite der Treppenläufe.

Die Breite des Treppenlaufes, bezw. die Länge der Stufen, ift verhältnifsmäfsig gröfser zu machen, wenn erfterer zwifchen Wangenmauern eingefchloffen ift, als wenn er an einer Seite oder gar an beiden Seiten frei in den Raum eingebaut erfcheint, und zwar mufs die Breite um fo gröfser fein, je länger der Lauf in gerader Linie anfteigt. Dies zeigen namentlich Fig. 284 (S. 242), 311 (S. 253) etc.; überhaupt geht aus den mitgetheilten Beifpielen hervor, dafs bei Monumentalbauten eine Treppenlaufbreite von 2,5 bis 3,0 m keineswegs ungewöhnlich ift und bei gefpaltenen Treppen der Mittellauf meift noch eine gröfsere Breite erhält. Für diefe doppelarmigen Anlagen giebt es jedenfalls eine untere Grenze; denn felbft im Privathaufe ift, wenn fie angewendet werden und nicht kleinlich erfcheinen follen, ein gewiffes abfolutes Breitenmafs dafür erforderlich. Diefes kann für den breiteren Mittellauf zu etwa 2,0 m, für die fchmaleren Seitenläufe zu 1,5 bis 1,6 m angenommen werden.

222. Abmeffungen der Ruheplätze.

Bezüglich der Abmeffungen des Ruheplatzes gilt, wie fchon im vorhin erwähnten Hefte diefes »Handbuches« dargethan wurde, als Regel, die kleinere Abmeffung gleich der Stufenlänge, bei doppelarmigen Treppen gleich derjenigen der fchmaleren Seitenläufe zu machen. Die Länge des Ruheplatzes aber ift nach der Schrittweite, und zwar fo zu bemeffen, dafs man zwei oder drei gewöhnliche Schritte von 55 bis 60 cm darauf machen kann. Nur in diefem Falle erleichtert er das Treppenfteigen, und es ift daher beffer, ihn ganz fallen zu laffen, als dafs er auf Koften eines angemeffenen Steigungsverhältniffes eingefchaltet werde.

223. Erhellung.

Von grofser Wichtigkeit für Einrichtung und Erfcheinung der Treppe ift ihre Erhellung. Sie ift es an fich fchon; denn ein lichtvolles Treppenhaus macht einen eben fo freundlichen und anmuthenden Eindruck, als ein dunkles eine unangenehme und verftimmende Wirkung hervorbringt. Man hat im letzteren Falle naturgemäfs das Gefühl der Unficherheit beim Auf- und Abfteigen. Aufserdem dient aber die Treppe häufig auch zur mittelbaren Beleuchtung anfchliefsender Räume. Es ift alfo das Treppenhaus unter allen Umftänden mit unmittelbarem Licht, und zwar möglichft reichlich zu erhellen.

Bei der üblichen Anordnung des Ruheplatzes an der Aufsenwand des Gebäudes erfolgt die Erhellung der Treppe durch Seitenlicht, und zwar nach Fig. 299 u. 300 (S. 248) durch Fenfter ungefähr in halber Gefchofshöhe. Dies wird defshalb zweckmäfsiger Weife durch Vorlegen des Zwifchenruheplatzes und Treppenhaufes über die Gebäudefront im Aeufseren zum Vorfchein gebracht; dadurch wird zugleich für die Entwickelung der Anlage im Inneren mehr Raum gewonnen.

Keineswegs aber find die Fenfter des Treppenhaufes in gleicher Höhe mit denen der übrigen Räume herumzuführen, es fei denn, dafs fie über dem Hauptruheplatz angebracht find und diefer nach Fig. 301 bis 302 (S. 248 u. 249) an einer Aufsenwand liegt. Denn das Einfchneiden der Ruheplätze oder gar der Treppenläufe in die Lichtflächen der Fenfter ift eben fo unzweckmäfsig, als unfchön und unwahr.

Bezüglich der Erhellung durch Deckenlicht ift daran zu erinnern, dafs, wenn die Treppe durch mehrere Gefchoffe führt, die Intenfität des Lichtes in den unteren Stockwerken naturgemäfs viel geringer, zugleich auch durch die oberen befchattenden Treppenläufe ftark beeinträchtigt ift. Hiernach wird nicht allein nach Art. 207 (S. 244) eine für die Zuführung des Lichtes geeignete Grundform zu wählen, fondern auch die Lichtfläche unter Umftänden fehr reichlich zu bemeffen fein.

Das Erfordernifs ift oft fehr verfchieden und daher im einzelnen Falle zu ermitteln. So wird z. B. bei den durch zwei untere Gefchoffe gehenden Treppen des Stadthaufes zu Winterthur (Fig. IV auf der Tafel bei S. 252) das Erdgefchofs durch das unter der Säulenhalle einfallende hohe Seitenlicht mittels zweier in der Decke der unteren Flurhalle ausgefparter Oeffnungen von zuf. nur 9 qm = rund 1/19 der Grundfläche des Raumes genügend erhellt. Beim Haufe der Mufeums-Gefellfchaft zu Stuttgart in Fig. 309 (S. 251) beträgt das Deckenlicht, das durch die freien Oeffnungen zwifchen den Mittel- und den Seitenläufen des Treppenhaufes zugeführt wird, zuf. 16 qm = rund 1/7; letzteres Beifpiel zeigt zugleich, wie das Deckenlicht zur mittelbaren Erhellung der umliegenden Räume herangezogen werden kann.

Bei Deckenlicht-Anlagen ift zugleich nach Art. 103 (S. 108) für genügende Lüftung des Treppenhaufes zu forgen.

224. Formale Behandlung.

Die Verfchiedenheit der architektonifchen Erfcheinung und Wirkung der Treppen wird zunächft durch die Grundrifsanlage beftimmt. Anders erfcheint die in einem gefchloffenen Treppenhaus auffteigende Treppe, als diejenige, welche mit Eingangsflur, Halle oder Hof zu einer grofsräumigen Anlage vereinigt ift. Auch ift die Geftaltung der Treppe an fich von der des Treppenhaufes zu unterfcheiden.

Die formale Behandlung ift eine fehr mannigfaltige, je nachdem die Treppenläufe ganz frei tragend oder durch Pfeiler, Säulen und Gewölbe [160]) unterbaut, durch Wände, die mit den Stufen aufhören, getragen oder zwifchen ganz gefchloffenen Wänden aufgeführt find.

Auf diefe durch Conftruction und Bauftoff hervorgerufenen Verfchiedenheiten der Form braucht hier um fo weniger eingegangen zu werden, als fie im mehrfach erwähnten Hefte diefes »Handbuches« berückfichtigt und im Uebrigen durch die vorgeführten Beifpiele zum Theile veranfchaulicht find.

Immer folgen hierbei, welches auch die Behandlungsweife im Einzelnen fei, Brüftung oder Geländer der Schräge und Brechung der Treppenläufe. Dies trägt dazu bei, dafs das Auge des Befchauers jede Flucht als einen Theil für fich erfafft; denn die einzelnen Stufen erfcheinen felbft bei anfehnlicher Länge nur als unbedeutende Bauglieder; fie bilden aber in ihrer Aufeinanderfolge eben fo viele Anhaltspunkte zur Bemeffung der Gröfse des Raumes und der Höhe des Aufftieges, wobei die Ruheplätze die nothwendigen Ruhepunkte dem Blicke darbieten.

Der Anfchlufs und das Anfchneiden der Fluchten und Geländerfchräge an die Structurtheile des Treppenhaufes verurfacht Schwierigkeiten.

Am einfachften und klarften ift es daher, wenn die Treppenläufe frei in den Raum eingebaut zum Abfchlufs kommen, und der befriedigende, ruhige Eindruck, welchen diefe Anordnung hervorbringt, wird durch keine andere erreicht (fiehe Fig. II auf der Tafel bei S. 252, fo wie die Tafel bei S. 260).

Ift die Treppe an eine Wand des Raumes angelehnt, fo folgt die Gliederung der letzteren in der Regel der Treppenfchräge. Die Wandfläche pflegt in Felder getheilt, auch durch profilirte Fugen oder wagrechte, ziervolle Bänder und Gurten, welche in Gefchofshöhe abfchliefsen, belebt zu werden. Glattes, politurfähiges Material, das durch den Gebrauch kaum angegriffen wird, ift hierzu befonders geeignet.

Mufs der Treppenlauf an Pfeiler- oder Säulenftellungen, welche die gefchloffene Wand erfetzen, entlang geführt werden, fo empfiehlt es fich, diefe der Gefchofstheilung entfprechend für fich zu behandeln, die Wangen und Brüftungen aber, wenn möglich, etwas abzurücken. In diefer Weife wird verfahren, wenn folche Freiftützen wie in Fig. 308 (S. 251) zum Tragen der in vielen Fällen um die Treppenöffnungen geführten Hallen oder Umgänge erforderlich find.

Am fchwierigften ift die formale Behandlung, wenn die Zwifchenwangen felbft durch Pfeiler oder Säulen mit oder ohne darüber gefpannte fteigende Gewölbe unterbaut werden follen. Aufser dem Beifpiel in Fig. 294 (S. 246) mufs auf die an den betreffenden Stellen angezogenen Quellen verwiefen werden.

Der obere Theil des Treppenhaufes ift, nachdem die Treppe in Gefchofshöhe zum Abfchlufs gekommen, theils frei nach oben entwickelt (fiehe Fig. 240, S. 210), theils durch die mehr erwähnten Hallen umgeben. Diefe find, je nach Erfordernifs, nur an einer oder an zwei gegenüber liegenden Seiten (fiehe Fig. 290, S. 244), häufig aber auch an drei oder vier Seiten des Raumes angeordnet (fiehe Fig. 311, S. 253) und dienen nicht allein zur Verbindung der umgebenden Gelaffe, fondern find auch von vortrefflicher architektonifcher Wirkung. Sie gewähren reizvolle Ausblicke in das Treppenhaus und auf die darin fich bewegende Menge.

---

[160] Ueber die Ueberdeckung der Treppen mit fteigenden Tonnengewölben und die Ausftattung der letzteren fiehe Art. 172 (S. 195), fo wie Fig. 228 u. 229 (S. 197 u. 198).

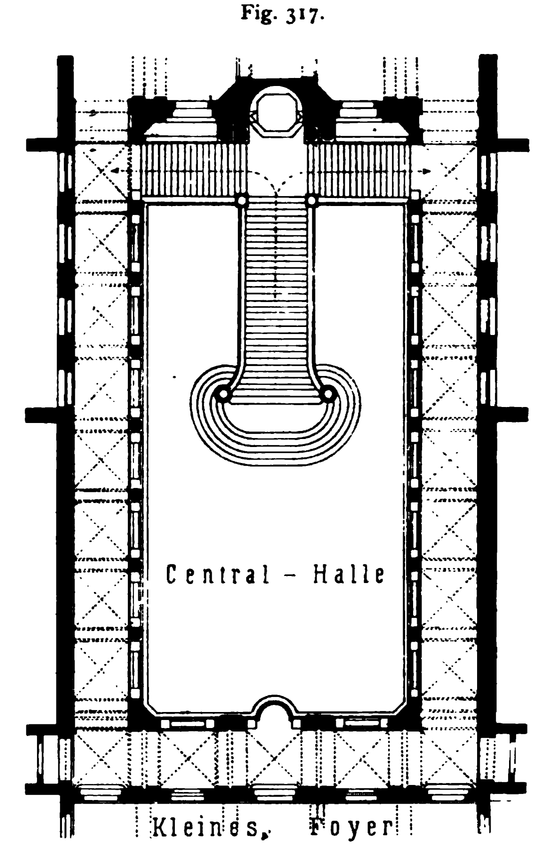
Das Treppenhaus ift, befonders in diefem oberen Theile, oft nach Art der Flurhalle ausgebildet, häufig auch gleich diefer mit paffenden allegorifchen Gemälden und fonftigem Schmuck verfehen.

Die grofsartigfte monumentale Erfcheinung, welche durch die Verbindung von Treppenhaus und Eingangshalle erreicht wird, ift nach älteren italienifchen Vorbildern bei zahlreichen neueren Bauwerken in erfolgreichfter Weife angeftrebt worden.

Dies veranfchaulichen die Beifpiele vom Palais *Angerer* in Wien (Arch.: *Förfter*, Fig. 307, S. 251) und von der Technifchen Hochfchule in München (Arch.: *Neureuther*, Fig. I u. II auf der Tafel bei S. 252); ferner die Prachttreppen der Opernhäufer zu Paris (Arch.: *Garnier*, Fig. 313, S. 254), zu Wien (Arch.: *van der Nüll & Siccardsburg*), zu Frankfurt a. M. (Arch.: *Lucae*, Fig. 314, S. 255) etc.

Dafs dazu in nicht geringem Mafse das Heranziehen des Motivs des italienifchen ***cortile*** beiträgt, zeigt u. A. die Abbildung der Haupttreppe in der Prunkhalle des neuen Juftiz-Palaftes in Wien (Arch.: ***v. Wielemans***, fiehe Fig. 317 und die neben ftehende Tafel).

Fig. 317.



Vom Juftiz-Palaft in Wien. — 1/400 w. Gr.

Literatur

über »Treppen-Anlagen«.

KÄMMERLING, H. Die Anlage und architektonifche Ausfchmückung der Treppen und Treppenhäufer. 2. Ausg. Berlin 1867.

KLETTE, R. Die Architektur der Treppen und Treppenhäufer. 2. (Titel-) Aufl. Leipzig 1881.

MYLIUS, C. J. Treppen-, Veftibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.

MARWICK, TH., P. *Staircafes. Building news*, Bd. 46, S. 550, 588, 625, 665, 769, 807.

DICKSON, W. *Steps and ftairs. American architect*, Bd. 15, S. 162. *Architect*, Bd. 31, S. 129.

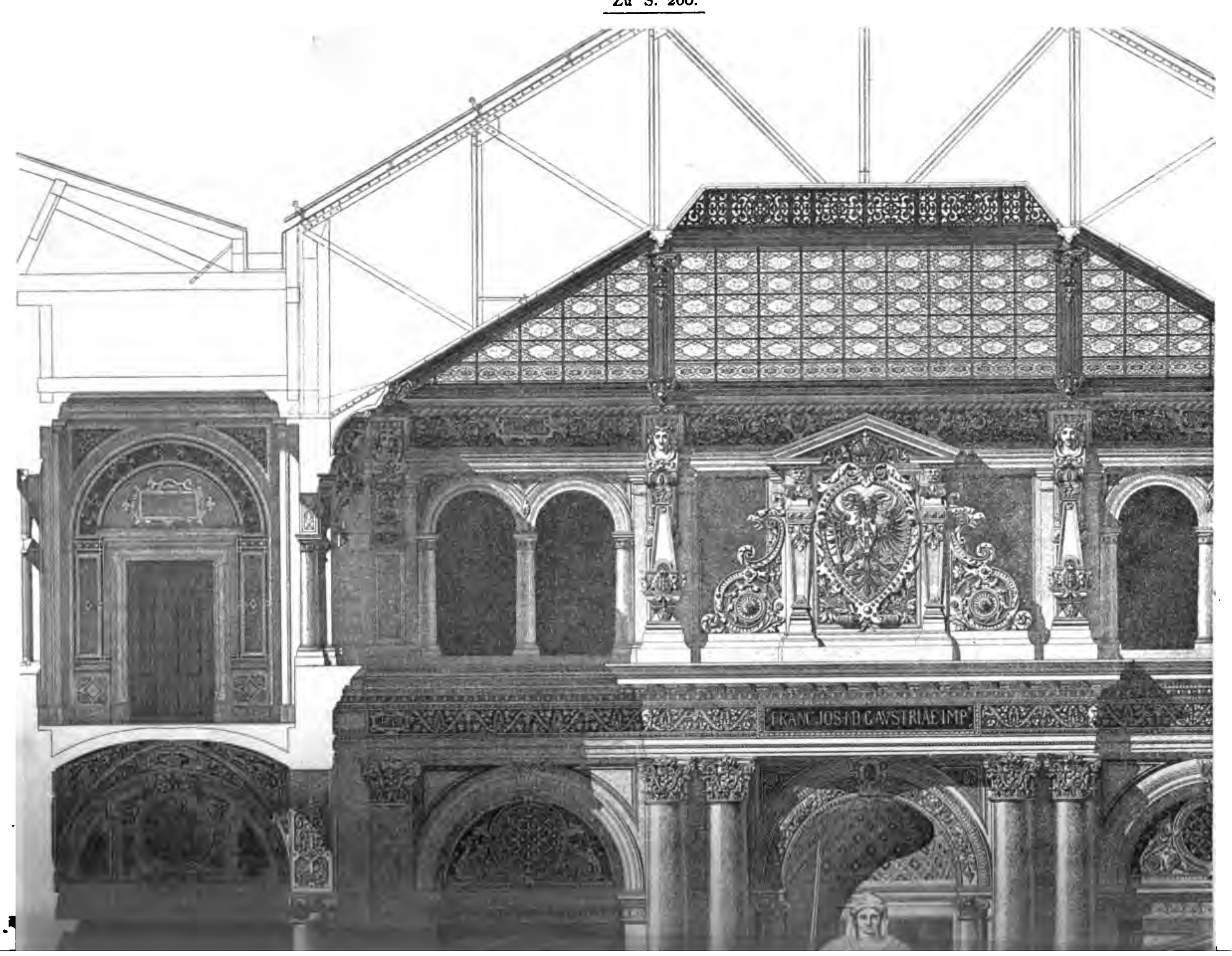
On ftaircafes. Builder, Bd. 48, S. 395.

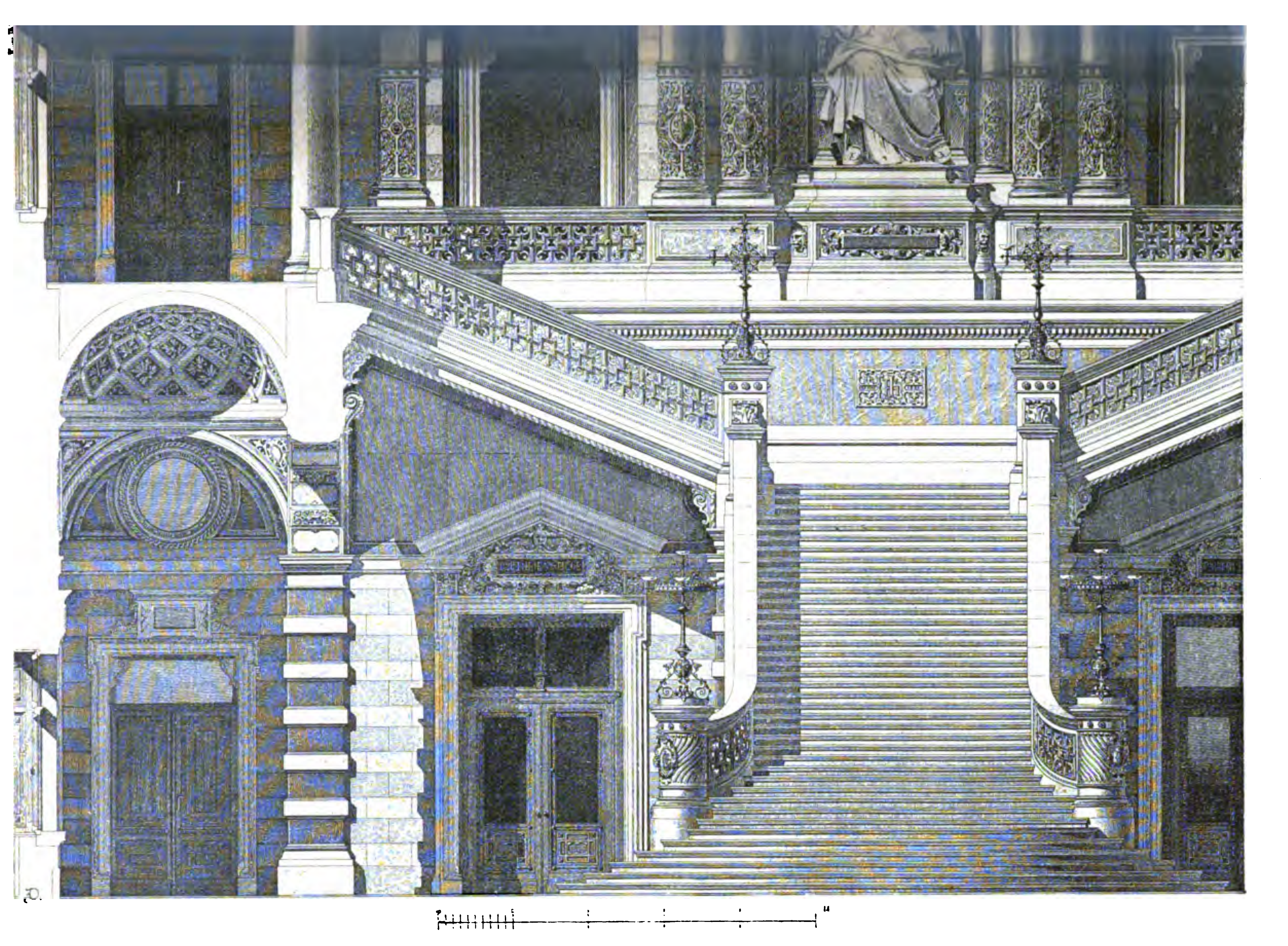
KING, D. W. *Stairs and ftaircafes. Building*, Bd. 5, S. 212.

Halls and ftaircafes. Building news, Bd. 55, S. 65, 132, 196, 263, 330, 396, 532, 595, 664, 699, 767, 799.

GUILLEMIN. *Les escaliers. La femaine des conft.*, Jahrg. 15, S. 364, 374, 387, 411.

Zu S. 260.





Vom Justizpalast in Wien.

Nach: Lützow, C. v. & L. Tischler, Wiener Monumental-Bauten. Band I. Wien. Taf. 30—31.

3. Kapitel.

Hof-Anlagen[161]).

225. Allgemeines.

Die Höfe haben, gleich anderen nicht überbauten Theilen des Anwefens, in erfter Linie den Zweck, den zugehörigen Gebäuden die Zuführung von Licht und Luft zu fichern. Sie haben den weiteren Zweck, zu ebener Erde die ungehemmte Verbindung der Gebäudetheile herzuftellen.

Hierzu dient jeder offene, in der Regel unbedeckte Raum, der dem gemäfs bemeffen, geebnet und entwäffert ift[162]). Je nach deffen Lage find zu unterfcheiden: Vorhof, Innenhof, Hinterhof; nach feiner Bedeutung und Beftimmung im Einzelnen: Haupt- und Nebenhof, Lichthof, Küchen- und Wirthfchaftshof, Stall- und Oekonomiehof etc. Von den letzteren, nur Nützlichkeitszwecken dienenden Hof-Anlagen, die hauptfächlich bei den Wohn- und Wirthfchaftsgebäuden[163]) vorkommen, braucht hier, unter Hinweis auf die betreffenden fpäteren Darlegungen, nicht die Rede zu fein.

Die erfteren aber, deren Anlage durch den baulichen Organismus des Werkes bedingt wird, bilden untrennbare Beftandtheile des ganzen Baukörpers, oft fogar gleichfam Innenräume deffelben, in fo fern fie ganz oder theilweife von Gebäuden eingefchloffen, zuweilen felbft überdeckt find. Diefe Art von Höfen, die alfo gewiffermafsen noch zu den Vor- und Verbindungsräumen des Bauwerkes gehören, find im Anfchluffe an diefe hier noch zu befprechen. Ihre Bedeutung für das architektonifche Entwerfen ift an fich fchon einleuchtend; fie wird es noch mehr durch einen kurzen Rückblick auf die gefchichtliche Entwickelung der Höfe.

226. Gefchichtliches.

Schon die Tempelräume der alten Aegypter waren mit geräumigen Höfen, die auf zwei, drei oder vier Seiten theils von einfachen, theils von doppelten Hallen eingefchloffen find, verfehen (Fig. 318).

Diefe nach aufsen gefchloffenen Vorhöfe, welche den eigentlichen Tempel mit dem Allerheiligften den Blicken der Gläubigen entzogen, machen bei den Hellenen dem offenen Tempelbezirke Platz, deffen Zugang indefs (nach Fig. 319) zuweilen durch hofartige Vorräume mit Säulenhallen und prächtigen Portalen, den Propyläen, vermittelt wird.

Es ift kaum zweifelhaft, dafs beim griechifchen Wohnhaufe der Hof den Mittelpunkt des ganzen Baues bildete, worin fich das Leben und Treiben im Inneren abfpielte. So einfach und fchmucklos das Aeufsere des Haufes, fo reich und anmuthig mufs das Innere an prächtigen Beleuchtungseffecten, an malerifchen Durchblicken in die mit Ziergefträuchen und plätfcherndem Waffer belebten Höfe, in die von Malerei und Bildwerk prangenden Säulenhallen gewefen fein. — Atrium und Periftyl, diefe meift kleinen Höfe der römifchen Landhäufer, deren man je nach Conftruction und Anordnung mehrere Arten unterfcheiden kann, pflegten mit einem etwas gegen den gedeckten Umgang vertieften Wafferbecken verfehen zu fein, in welchem, wenn thunlich, ein erfrifchender Springbrunnen angebracht war (Fig. 320).

Grofsartig zu nennen find die Höfe, welche in den Bäder-Anlagen der römifchen Kaiferzeit, theils als Spielplätze, theils zu anderen Zwecken hergeftellt und mit reichem Schmucke an Statuen und ähnlichen Kunftwerken ausgeftattet waren. Sehr oft fchloffen diefe Höfe halbkreisförmig oder fegmentbogenförmig ab und waren meift durch Wandelbahnen oder Säulenhallen begrenzt.

Auch der Vorhof oder das Atrium der altchriftlichen Bafiliken war meift mit einer Halle umgeben, und in feiner Mitte ftand ein Brunnen zu der durch den Ritus vorgefchriebenen Reinigung vor dem Eintritt in die Kirche. Das Atrium diente auch häufig als Begräbnifsplatz (Fig. 321).

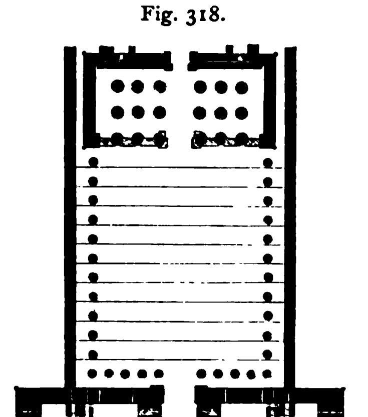
---

161) Unter Benutzung der für die 1. Auflage des vorliegenden Halbbandes von Herrn Profeffor † *L. Bohnftedt* mitverfafften Bearbeitung.

162) Der Begriff »Hof« ift nach dem Erkenntnifs des Reichs-Gerichtes vom 10. Juni 1880 nicht gleich bedeutend mit »Gehöft« (das alfo auch die Gebäude umfchliefst); vielmehr wird darunter im eigentlichen Sinne nach dem Sprachgebrauche der zu einem Haufe, bezw. zu Gebäuden gehörige, eingefchloffene, nach oben offene »Platz« (Hofraum) verftanden.

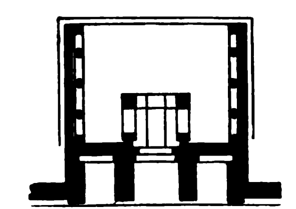
163) Siehe Theil IV, Halbband 2 u. 3 diefes »Handbuches«.

Fig. 318.



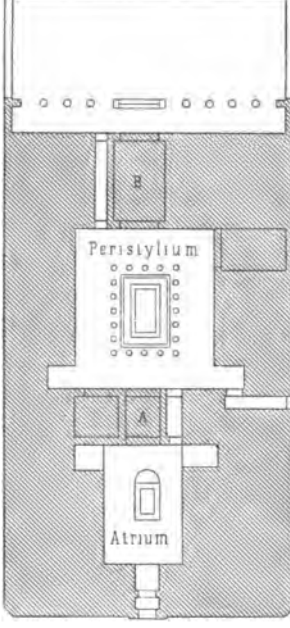
Vom Tempel zu Edfu.

Fig. 319.



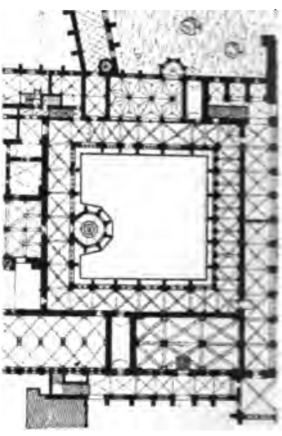
Propyläen zu Eleufis.

Fig. 320.



Haus des *Panfa* in Rom.

Fig. 321.



Von der Bafilika *San Clemente* in Rom.

Fig. 322.

Vom Klofter zu Maulbronn[164].

In ähnlicher Weife find auch die Mofcheen der Araber mit Vorhöfen ausgeftattet gewefen.

Mit zu den malerifcheften Anlagen zählen die mittelalterlichen Klofterhöfe. Sie waren faft ausnahmslos an allen Seiten von Bauwerken eingefafft, die im unteren Gefchoffe Kreuzgänge hatten, hinter denen die Hallen und fonftigen Klofterräume lagen. Eines der fchönften Beifpiele enthält das Klofter Maulbronn (Fig. 322 [164]); der Kreuzgang ift an das nördliche Seitenfchiff der Kirche angefchloffen und an den übrigen Seiten von den Sälen und anderen Klofterräumen umgeben.

Anders erfcheinen dagegen die mit Befeftigungswerken verfehenen Höfe der Burgen und Schlöffer des Mittelalters, welche indefs einem Gebiete angehören, das hier nicht weiter verfolgt werden kann.

Insbefondere aber find es die Schöpfungen der Renaiffance, vor Allem die Höfe der Paläfte und anderer hervorragender Bauwerke Italiens, in denen die Vorbilder für eine zeitgemäfse Verwendung und Umbildung diefer Elemente der Architektur zu fuchen find. Die Betrachtung einiger typifcher Beifpiele von folchen Muftern wird in der nachfolgenden Studie über Anordnung und Ausbildung der Höfe von Nutzen fein.

a) Anordnung im Allgemeinen.

227.
Lage.

Die Höfe werden, je nach Zweck und Umftänden im Einzelnen, in Grund- und Aufrifs verfchiedenartig angeordnet. Die befondere Beftimmung bedingt zunächft die Lage vor, innerhalb oder hinter dem Gebäude; fodann aber auch die formale Geftaltung und — innerhalb gewiffer Grenzen — die räumlichen Abmeffungen derfelben. Anordnung und Ausbildung find beim Vorhof anders als beim Innenhof, beim Haupt- oder Prachthof anders als beim Neben- oder Hinterhof.

Hinfichtlich der Lage des Hofes zu den Verkehrsräumen ift nur zu erwähnen, dafs insbefondere die Treppen in bequeme Verbindung mit dem Hofe zu bringen,

[164]) Nach: PAULUS, E. Die Cifterzienfer-Abtei Maulbronn. Stuttgart 1879.

auch Hausflur oder Eingangshalle gegen den Hof zu öffnen find und der Zugang zu diefem möglichft zu erleichtern ift. Nebenhöfe erhalten befondere Zugänge.

Im Uebrigen find die Lage des Hofes und fein Einfügen im Grundrifs von der Gebäudebildung abhängig und wird defshalb hier nur in fo weit erörtert, als die Kennzeichnung der Hof-Anlage folches erfordert.

228. Grundform.

Die rechtwinkelige Grundform ift wiederum die einfachfte und in der Regel die zweckmäfsigfte. Doch kommen, wie die nachfolgenden Beifpiele zeigen werden, aus befonderen Gründen zuweilen vieleckige, kreisrunde und elliptifche oder andere aus geraden und gebogenen Linien zufammengefetzte Formen vor. Bei unregelmäfsiger Bauftelle wird den Höfen durch geeignete Anordnung gern eine regelmäfsige Geftaltung zu verleihen gefucht (fiehe Art. 235 u. Fig. 333).

Der Hof ift theils an einer oder mehreren Seiten geöffnet, d. h. nur von Einfriedigungen begrenzt, theils ganz von Gebäuden umfchloffen (Binnenhof). Auch die ihn umgrenzenden Baukörper find verfchiedenartig geftaltet, theils ein-, theils mehrgefchoffig angelegt.

Der Hauptzweck der meiften Höfe, die Möglichkeit reichlicher Zuführung von Licht und Luft, wird natürlich durch folche, die mindeftens nach einer Seite dem freien Zutritt derfelben geöffnet find, am beften gefördert. Bei manchen Gebäudearten, wie z. B. Kranken- und Irrenhäufern, Gefängnifsbauten, Cafernen etc. find daher andere Höfe aus gefundheitlichen Gründen nicht zuläffig.

229. Abmeffungen.

Von Wichtigkeit ift in diefer Hinficht, insbefondere bei eingebauten Höfen, auch die Beftimmung ihrer räumlichen Abmeffungen.

Sind die einen Hof umgebenden Baulichkeiten fehr hoch und ift der Hof nicht breit, fo wird dadurch den unteren Räumen nicht genügend Licht zugeführt, und die Luft ftockt und verdirbt darin.

Es kommt daher vor Allem auf das Verhältnifs von Höhe und Breite, zugleich auf gewiffe untere Grenzen diefer Abmeffungen an. Diefe find aber nicht in abfoluten Zahlen auszudrücken, fondern werden durch Rückfichten auf Klima und Formgebung bedingt. Unter dem fonnigen Himmel des Südens verlangt man nach Schatten und Kühlung, im rauhen Norden Schutz vor Wind und Kälte. Es genügt daher in warmen Ländern für den Hof ein viel geringeres Mafs, als in kalten Gegenden, wo er den Strahlen der Sonne mehr geöffnet fein foll.

Im Allgemeinen wird bei uns angenommen, dafs die Höhe der Hofbauten ungefähr ein Drittel der Hofbreite haben folle. Dies zu erreichen ift aber nur in feltenen Fällen möglich, auch nur dann erforderlich, wenn der Hof in feiner ganzen Ausdehnung und Höhe auf einen Blick leicht überfehen werden foll. Und felbft in diefem Falle ift das angeführte Verhältnifs nur als ein mittleres zu bezeichnen. Denn ein nach Art der öffentlichen Plätze angelegter, dem freien Verkehr dienender Hof, der von grofsen Monumentalbauten umgeben ift, erfordert eine gröfsere Breite, als die angegebene.

So hat z. B. der prächtige quadratifche Hof des *Louvre* in Paris die $5^1/_2$-fache Höhe des niedrigften, von *Pierre Lescot* unter *Franz I.* und *Heinrich IV.* erbauten Flügels zur Seite.

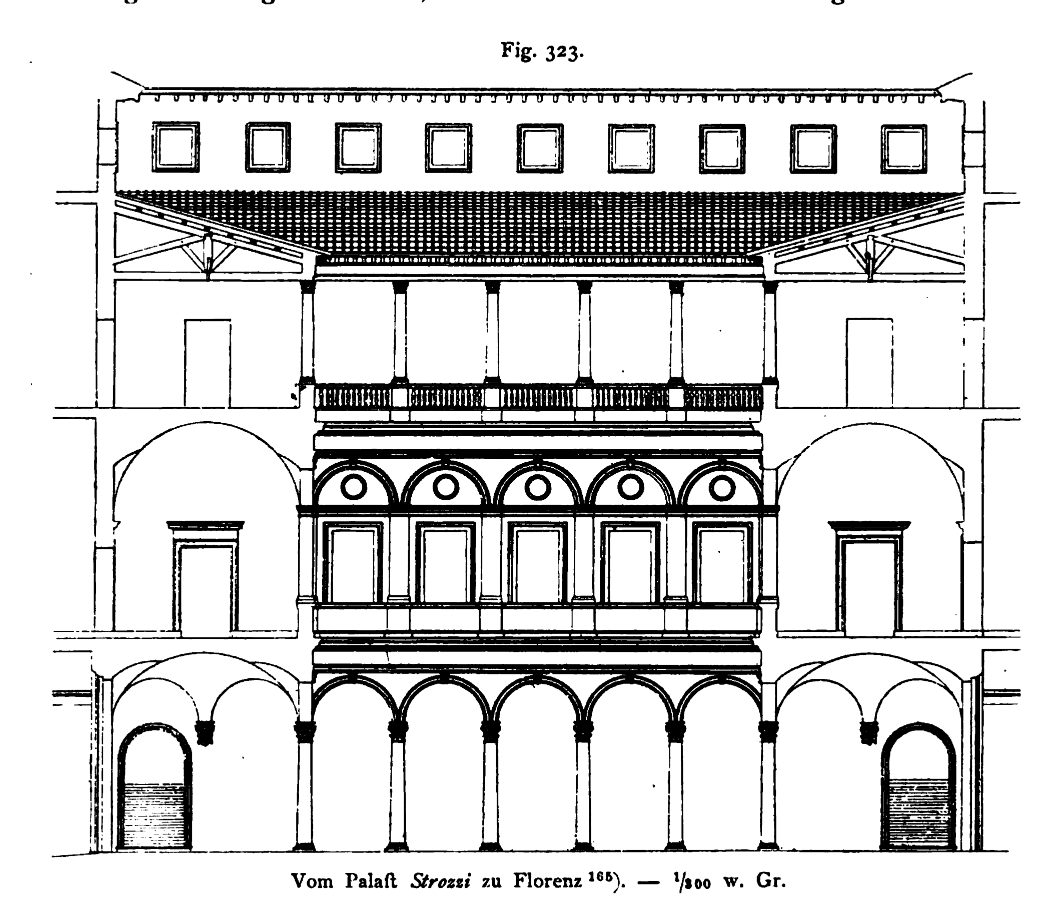
Indeffen genügt für den Hof fchon eine Breite gleich der doppelten Höhe, damit der Befchauer im Stande ift, eine Stellung einzunehmen, von der aus er die Architektur der Hof-Façaden vollkommen zu überblicken und zu würdigen vermag. Aber auch diefes Verhältnifs ift bei inneren eingebauten Höfen nur felten durchführbar. In Italien, wo, wie bereits erwähnt, die Höfe allerdings enger fein können,

findet man die Breite nur bei grösseren Anlagen gleich oder gar grösser, als die Höhe vor.

Das Verhältniss »Höhe gleich Breite« scheint bei den Höfen einiger vornehmer Bauwerke der Renaissance-Zeit angestrebt worden zu sein. Es findet sich, theils mit quadratischer, theils mit länglich rechteckiger Grundform, bei den schönen Höfen der Paläste *Giraud*, *Farnese* und *Borghese* in Rom, des Spitals *degli Incurabili* in Genua, während allerdings z. B. der elegante Hof der *Cancelleria* in Rom im Verhältniss von ca. 8 : 7, der Hof des Palastes *Strozzi* in Florenz im Verhältniss von ca. 8 : 6 höher als breit ist. Bei den meisten italienischen Höfen aber beträgt die Breite oft nur $^3/_4$ bis $^1/_2$ der Höhe und weniger.

Was die absoluten Abmessungen der Höfe anbelangt, so geht aus den Beobachtungen an verschiedenen anerkanntermassen gut erleuchteten Höfen und aus einem diesbezüglichen Vergleich hervor, dass in unserem Klima ein wenigstens ausreichend

Fig. 323.



Vom Palast *Strozzi* zu Florenz [165]. — $^1/_{200}$ w. Gr.

erhellter, architektonisch durchgebildeter Hof nicht weniger als 9 bis 10 m lichte Breite bei 12 bis höchstens 16 m Höhe erhalten darf [166]. Selbstverständlich kann hierbei das Auge mit einem Blick nur einen Theil des Bildes empfangen. Auch ist bei so grosser Höhe allerdings erforderlich, dass das etwa noch durch Glasdächer einfallende Licht sonst in keiner Weise durch das Dachwerk gehemmt werde.

230. Querschnitt.

Bei solchen von hohen Gebäuden umschlossenen Höfen wird zum Zweck besserer Lichtzuführung auch die in Fig. 323 [165] dargestellte Anordnung gewählt, indem man den Hof nach oben zu staffelförmig erweitert.

[165]) Facs.-Repr. nach: Grandjean, A. de Montigny & A. Famin. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 17.

[166]) Ueber die zulässigen Mindestmasse der Höfe in Paris vergl.: Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 412.

Ist der Hof ein längliches Rechteck, so können die an den Schmalseiten desselben gelegenen Baukörper höher sein, als die der Langseiten; dadurch nähert man sich wieder dem erwähnten Verhältnisse.

b) Eingefriedigte und theilweise umbaute Höfe.

231. Eingefriedigte Höfe.

Die allseitige, feste Begrenzung eines Platzes macht ihn zum Hof[167]; der Zugang findet durch Thore statt, und innerhalb des umschlossenen Bezirkes oder in unmittelbarem Anschluss daran befindet sich das Bauwerk.

Diese Höfe sind, je nach der Art der Einfriedigung, der mannigfachsten Ausbildung fähig. Die Einfriedigung besteht, da wo der Hof einem freien Platze oder einer Strasse zugekehrt ist, aus einer abschliessenden Mauer mit dem oder den Einfahrtsthoren, und wo die Mauer nicht vorkommt, in dem abschliessenden Gitterwerk, das bei monumental gehaltenen Anlagen aus Metall, Eisen oder Erz hergestellt wird. Pfeiler und Säulen mit darauf gesetzten Vasen, Kugeln und Aehnlichem werden oft in entsprechenden Zwischenräumen zur Einfassung des Gitterwerkes verwendet und ihre Formen pflegen der Architektur der Einfahrtsthore angepasst zu sein.

Portal und Einfahrt werden zuweilen nach Art der Triumphbogen, oft auch als tiefe Thore mit Aufenthaltsräumen für die Thorwächter gestaltet. (Siehe Fig. 259, S. 228.)

Die Ausschmückung, welche für freie Plätze zulässig ist: Säulen, Obeliske, Statuen oder Gruppen, so wie Springbrunnen etc., ist eben so für weite Höfe dieser Art anwendbar.

Wo mehrere Höfe sich an einander schliessen, ist meist nur ein durchbrochenes Gitterwerk als Trennung anzuempfehlen; der Eindruck muss der sein, als wäre nur ein Hof da, welcher in einzelne Theile geschieden ist.

Zur Trennung, gleich wie zur Einfriedigung der Höfe werden nicht selten, anstatt der geschlossenen Mauern oder des offenen Gitterwerkes, Hallen an einer oder an mehreren Seiten angeordnet, und zwar — insbesondere an der Frontseite — solche, die nach beiden Seiten frei geöffnet, oder aber solche, die nach aussen mit einer Rückwand geschlossen, nach innen zu aber offen sind.

In solcher Weise angelegte Höfe kommen sowohl bei vielen Bauwerken des Alterthumes, als auch bei einer Anzahl neuerer Bauten, unter letzteren namentlich im Anschlusse an Curhäuser, Ausstellungsgebäude mit Wandelbahnen etc. vor.

Eines der bemerkenswerthesten Beispiele einer grossen, von offenen Hallen umschlossenen Hofanlage ist die in Fig. 324 dargestellte der National-Galerie zu Berlin. Die tempelartige Erscheinung des Bauwerkes und seines ganzen Bezirkes kommt durch diese Hof-Anlage zu besonders wirkungsvoller Geltung.

In diesem Sinne aufgefasst, dürfen auch die architektonisch angelegten Gottesäcker als Höfe beurtheilt werden, die mit hallenartigen Umgängen, Mauern, an welche Denkmäler sich lehnen, und Aehnlichem umgeben sind. (Vergl. hierüber Theil IV, Halbband 8 dieses »Handbuches«, Abth. VIII, Abschn. 5: Baulichkeiten und Denkmale für den Todten-Cultus.)

232. Vorhöfe.

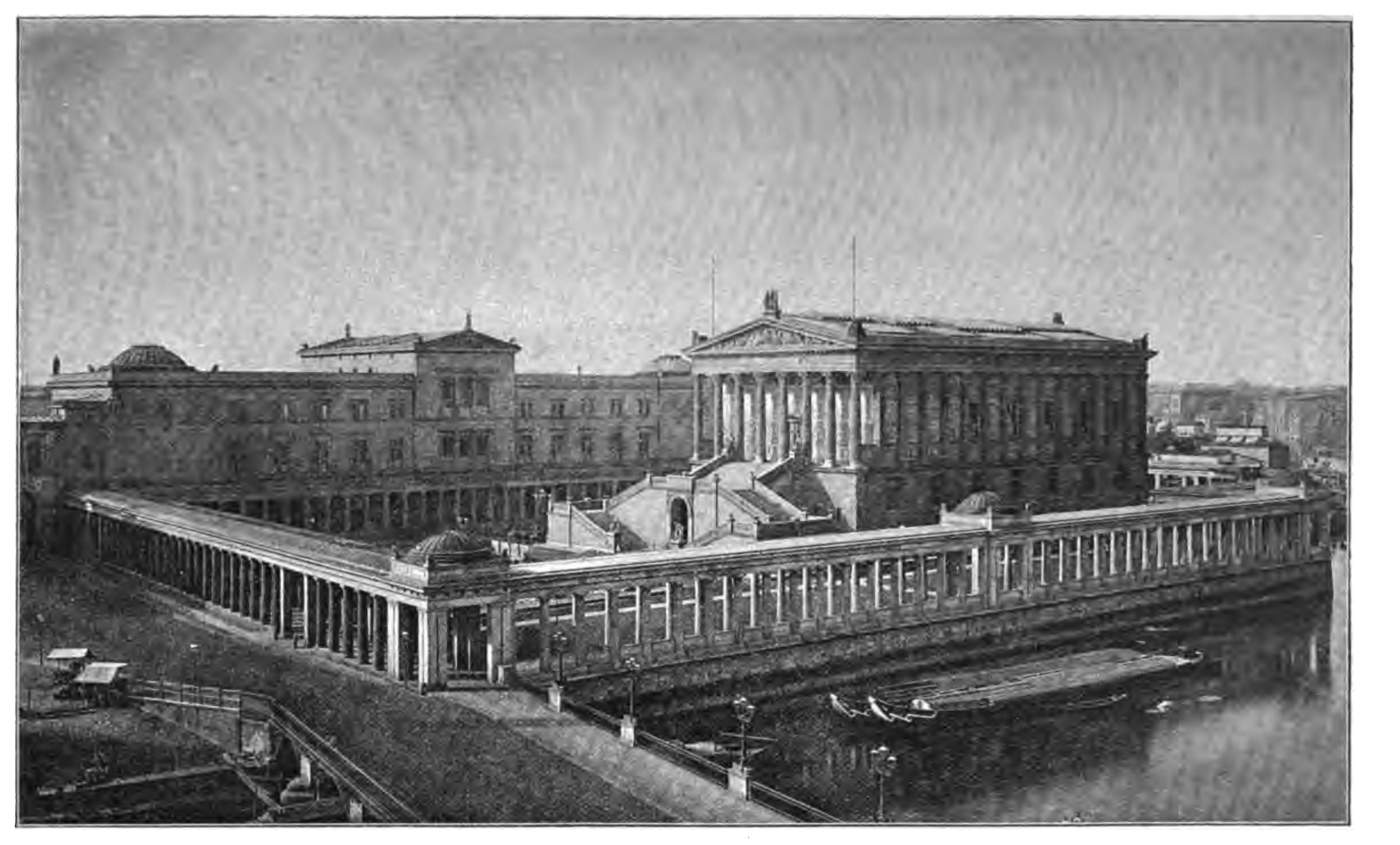
In der Regel sind indess die Höfe nicht nach allen Seiten durch blosse Einfriedigungen umschlossen, sondern nach einer oder nach mehreren Seiten durch Gebäude begrenzt.

Hierher gehört die besonders bei Palästen, Herrschaftshäusern etc. häufig vorkommende Anordnung, wobei das Hauptgebäude, anstatt unmittelbar an die Strasse

---

[167]) Vergl. die Fussnote 162 (S. 261).

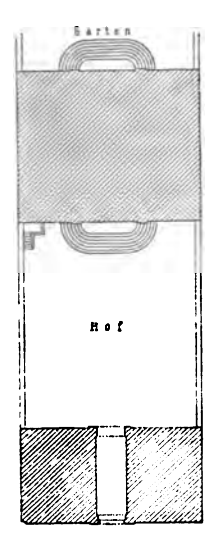
Fig. 324.



National-Galerie zu Berlin.

Arch.: *Stüler & Strack.*

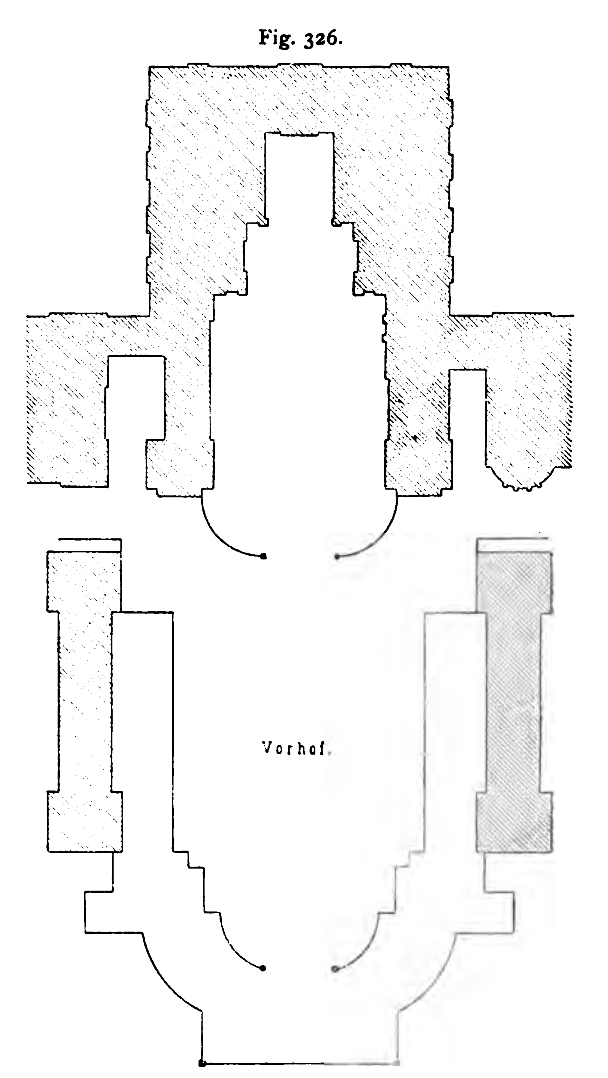
Fig. 325.



Herrschaftshaus
in Paris.

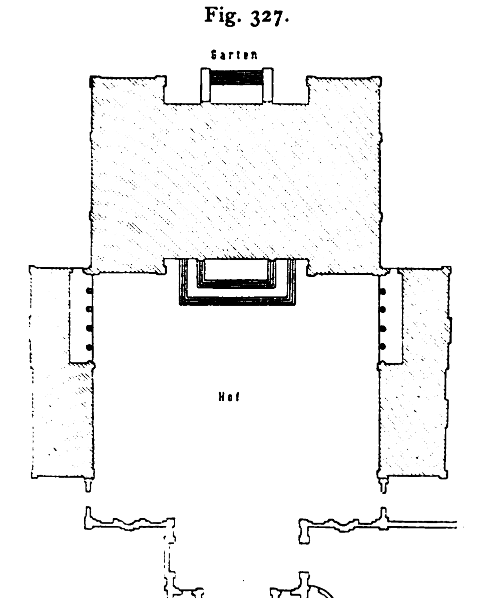
$^1/_{1000}$ w. Gr.

Fig. 326.



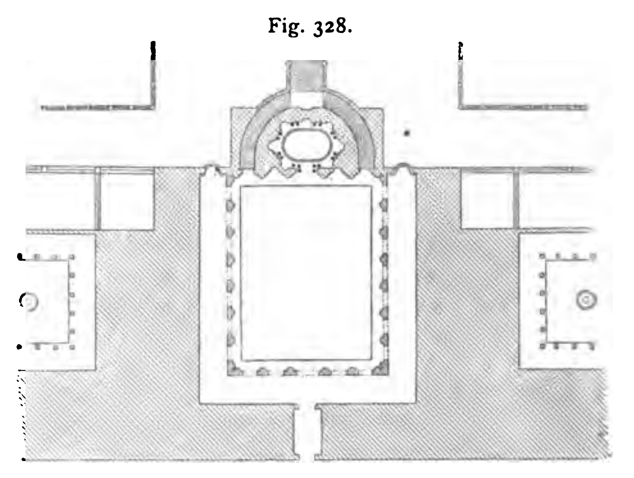
Schlofs in Verfailles. — $^1/_{2500}$ w. Gr.

Fig. 327.



Marlborough houfe in London.
$^1/_{1000}$ w. Gr.

Fig. 328.



Palaft *Pitti* in Florenz [168]). — $^1/_{2000}$ w. Gr.

168) Nach: GRANDJEAN, A. DE MONTIGNY & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 2.

zu ſtoſsen, zwiſchen Hof und Garten (*entre cour et jardin*) gelegt wird. Zuweilen bilden hierbei nach Fig. 325 niedrige Vordergebäude den Abſchluſs nach der Straſse oder dem Weg an der Frontſeite, meiſt aber Flügel- oder Nebengebäude nach Fig. 327 u. Fig. 253 (S. 222) die Begrenzung nach beiden Seiten, während der Hof nach den offenen Seiten wieder durch Mauern, Gitter oder Hallen geſchloſſen iſt. Bei gröſseren Gebäudeanlagen ſind oft, auſser dem Haupthof, mehrere für dienſtliche Zwecke beſtimmte Nebenhöfe angeordnet. Die Vortheile der Anlage, ruhige Lage, vornehme äuſsere Erſcheinung des Hauptgebäudes etc., ſind augenſcheinlich.

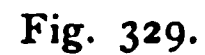
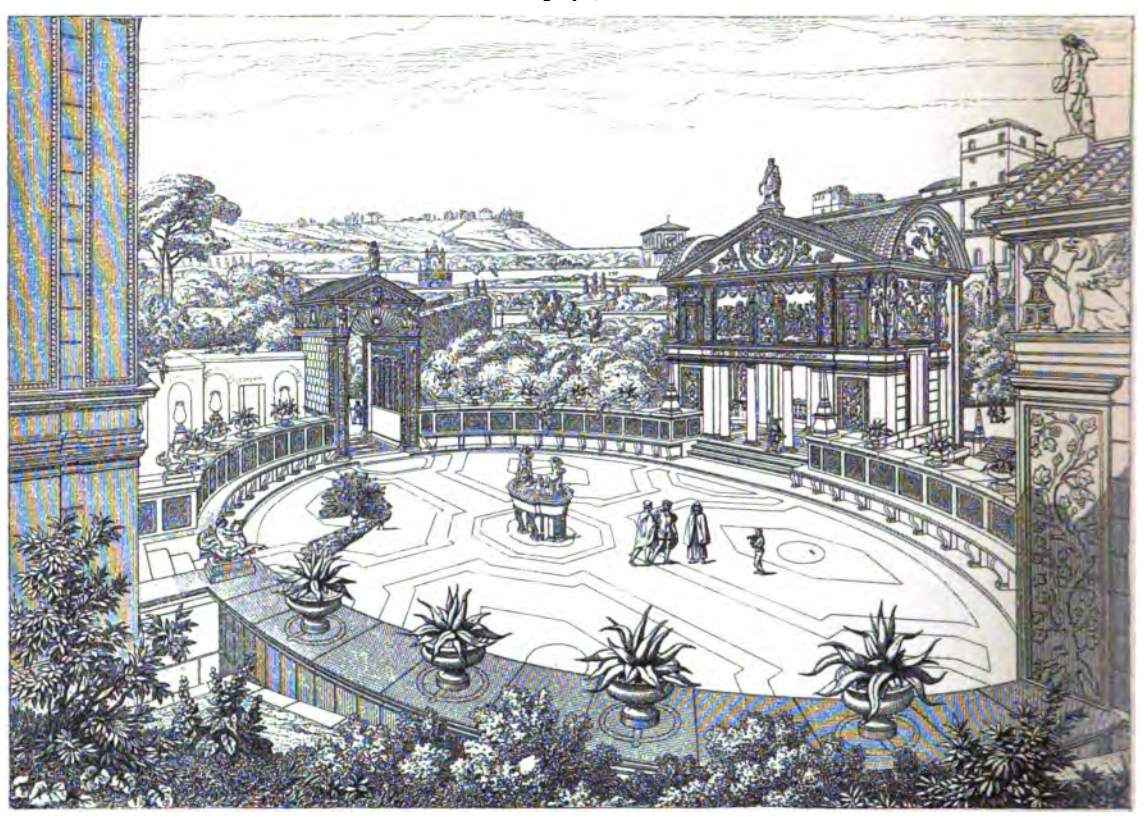


Fig. 329.



Von der Villa *Pia* in Rom [169]).

Eine noch gröſsere Steigerung der Wirkung, die einigen franzöſiſchen Palaſtbauten aus dem Ende des XVI. Jahrhundertes eigenthümlich iſt, wird durch das Vorlegen mehrerer auf einander folgender Höfe hervorgebracht, welche beiderſeits von Bauten flankirt, nächſt dem Platz oder der Straſse am breiteſten ſind, gegen die Mitte des Hauptgebäudes aber immer enger werden.

Von äuſserſt ſtattlicher und ſchöner Erſcheinung iſt u. A. die in dieſer Weiſe ausgeführte Hof-Anlage des Schloſſes von Verſailles (Fig. 326), wie einförmig auch im Uebrigen die Architektur deſſelben iſt.

Zu dem von *Ludwig XIV.* (durch *Hardouin Manſard*) erbauten Schloſſe gelangt man durch einen groſsen Vorhof, der nach vorn durch ein reiches Gitter, nach den Seiten durch zwei urſprünglich für die Miniſter beſtimmte Gebäude begrenzt iſt *(cour des miniſtres)*. Darauf folgt ein zweiter kleinerer Hof *(cour des Princes)*, ſodann ein dritter, wiederum engerer Hof, der zu dem letzten und kleinſten Hof *(cour du Roi)* führt, nach welchem die Schlafgemächer des Königs gerichtet waren.

---

169) Facſ.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Le vatican* etc. Paris 1862 (Villa Pia, Pl. 4).

Einen ganz anderen, wenn auch weniger prunkvollen, doch um fo anmuthigeren Charakter erhält die Anlage, wenn der Hof nicht vor, fondern hinter dem Hauptgebäude fich ausbreitet. Wir haben hier zunächft die durch den italienifchen Villenbau, insbefondere von Florenz und Rom her, eingeführte Anordnung des Hofes meift in Verbindung mit Gartenanlagen im Auge.

233.
Hinterhöfe.

Dies kommt durch die Abbildung aus der Villa *Albani* zu Rom in Fig. 199 (S. 156) zur Anfchauung. Ein anderes fchönes Beifpiel ift der Hof des Palaftes *Pitti* (von *Ammanati*, Fig. 328 [168]). Im Hintergrund desfelben ift der Aufgang zu dem höher gelegenen Garten angebracht, hier befindet fich auch in einer grottenartigen Nifche ein Springbrunnen. Der Aufftieg im Garten ift durch Treppen, die in Viertelkreifen fich um die Grotte hinziehen, bewerkftelligt; in der Mitte liegt ein Ruheplatz, von dem aus noch eine Treppe in gerader Flucht in die Höhe führt.

Fig. 330.



1/2500 w. Gr.

Eine Hof-Anlage von höchfter Zierlichkeit zeigt die reizende Villa *Pia* im Vatican (von *Pirro Ligorio* um 1560). Fig. 330 zeigt den Grundrifs derfelben; Fig. 329 [169]) gewährt einen Einblick in den ovalen, eine Terraffe bildenden Hof. Rückwärts, an dem einen Ende der kleinen Axe, ift die Villa, vorn am anderen Ende eine nach den Langfeiten mittels Säulenftellungen geöffnete Halle. Diefe erhebt fich, nach aufsen zweigefchoffig, inmitten eines Wafferbeckens aus dem unteren Theil der ganzen Anlage, zu dem man aus zwei kleinen, den Terraffenhof flankirenden, tief geöffneten Portalen mittels Rampentreppen herabfteigt.

Die Höfe der meiften Paläfte Genuas find nach der Rückfeite nur mit niedrigen Bauwerken verfehen oder grenzen offen an Gartenanlagen, die dem Hofe noch zum befonderen Schmucke gereichen, hier auch meift höher liegen, als der Hofboden, und dadurch Gelegenheit bieten, durch terraffenförmige Aufftiege und Wafferkünfte den Hofabfchlufs zu beleben. Wo die Terrainverhältniffe es geftatten, wird man folche Vortheile zu verwerthen fich gewifs nicht entgehen laffen.

c) Eingebaute offene und glasbedeckte Höfe.

234.
Hallenhöfe.

Gerade bei diefer Gattung von Höfen ift die in Art. 225 (S. 261) gemachte Unterfcheidung von Höfen, die vorzugsweife Nutzzwecken, und folchen, die zugleich der Annehmlichkeit und dem Luxus dienen, feft zu halten.

Wir betrachten die letzteren. Sie find nach Früherem gleich dem Atrium des antiken Haufes, als Innenraum deffelben zu betrachten, wenn die Hausgelaffe frei gegen den Hof geöffnet oder durch umgebende Hallen mit dem letzteren in Verbindung gebracht find.

Während bei den eingefriedigten oder nur theilweife umbauten Anlagen aufser Mauern und Gittern meift nur eingefchoffige, hauptfächlich zur Begrenzung dienende Hallen vorkommen, führen diefe bei den eingebauten und bedeckten Höfen meift in jedem Gefchofs zur Herftellung der Verbindung im Inneren auf einer, zwei oder mehr Seiten herum. Diefe Anlage ift, begünftigt durch das Klima, befonders bei den Bauwerken Italiens als *cortile* zur typifchen Bedeutung gelangt.

235.
Grundrifs.

Ihre Einfügung im Grundriffe giebt hierbei zu mannigfachen Planbildungen, welche fich nach Fig. 331 bis 337 befonders durch den Zufammenhang mit dem Eingang und die Lage zu Eingang, Flurhalle und Treppenhaus unterfcheiden, Veranlaffung. Theilweife beginnt die Treppe unmittelbar in der Eingangshalle vor dem Hofe; theilweife mündet fie unmittelbar in diefen und liegt entweder auf einer Seite deffelben oder in der Hauptaxe im rückwärtigen Theile der Anlage etc. In letzterem Falle gehört fie eben fo zum Hofe, als zu den umfchliefsenden Gebäudetheilen und ift bei den Bauwerken der Hoch-Renaiffance und fpäteren Beifpielen meift doppelarmig gefpalten.

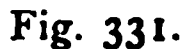
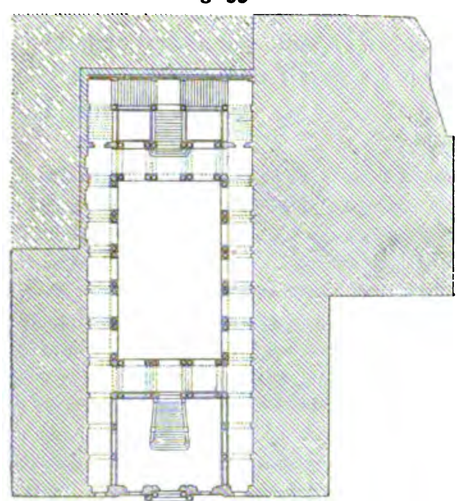
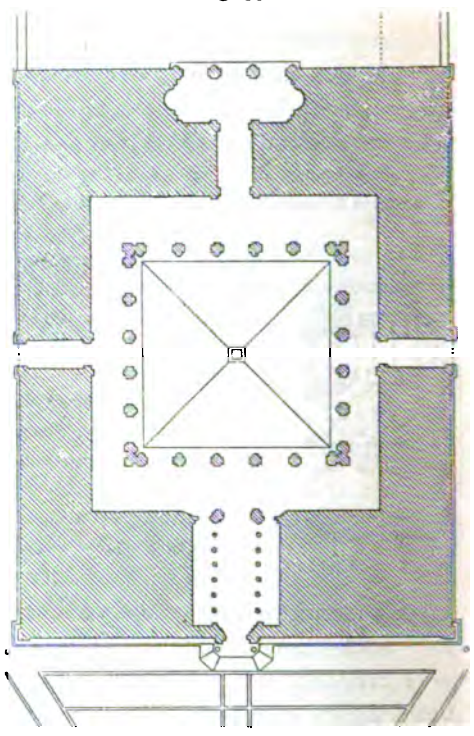


Fig. 331.



Univerfität zu Genua [170]). — $^1/_{1000}$ w. Gr.

Fig. 332.



Palaft *Farnefe* in Rom [171]). $^1/_{1000}$ w. Gr.

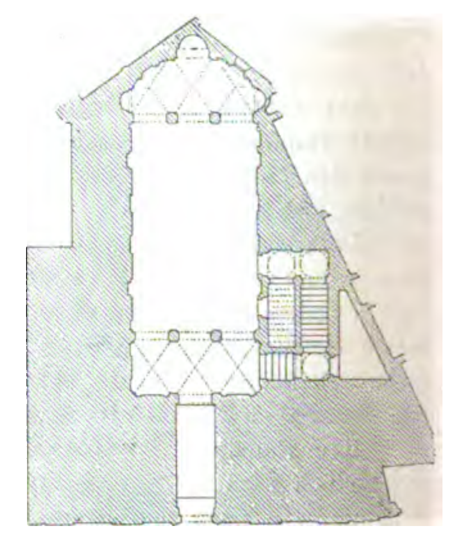
Diefen italienifchen Vorbildern nachgebildet find viele Hof-Anlagen der Renaiffance-Zeit in unferen durch Handelsbeziehungen mit dem Süden verbundenen früheren freien Reichsftädten (Fig. 334 u. 335 [173]). Diefe, gleich wie analoge franzöfifche und englifche Beifpiele find dem Klima und den Sitten gemäfs umgeändert.

236.
Aufbau.

Der Aufbau dieser Hallenhöfe zeigt, der Gefchofstheilung entfprechend, in der Regel mehrere über einander errichtete Pfeiler- oder Säulenftellungen verfchiedener Ordnung, theils mit geradem Gebälke, theils mit Bogen überfpannt; eine Anordnung, die in ihrer Anwendung im Aeufseren der Gebäude fchon in Art. 182 (S. 221) befprochen ift.

Häufig fchliefsen hierbei die Loggien oder Hallen im oberften Stockwerk mit einer wagrecht überdeckten Säulenftellung ab, während die unteren Gefchoffe mit Bogenftellungen gefchloffen find. Zuweilen kommt auch die umgekehrte Anordnung vor. Im erfteren Falle verurfachte die Einhaltung der von unten herauf gegebenen Axenweiten einige Schwierigkeit, da fich hierdurch für Säulenftellungen mit wagrechtem Steingebälke nach antiker Bauweife

Fig. 333.



Palaft *Angelo Maffimi* in Rom [172]). $^1/_{1000}$ w. Gr.

170) Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes* etc. Paris 1845. Pl. 1.

171) Nach: LETAROUILLY, P. *Edifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 115.

172) Nach ebendaf., Bd. 3, Pl. 299.

173) Facf.-Repr. nach: LÜBKE, W. Gefchichte der Renaiffance in Deutfchland. 2. Aufl. Stuttgart 1881. Bd. 1 S. 505.

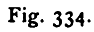
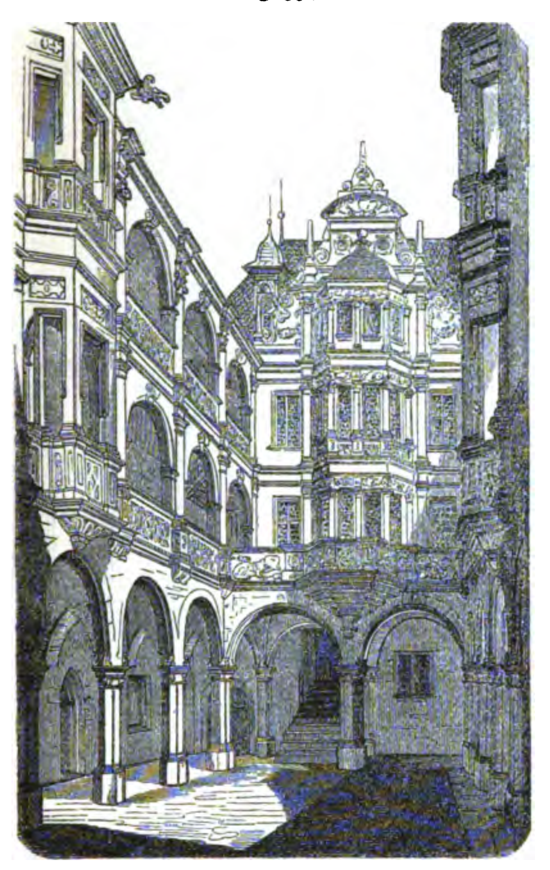
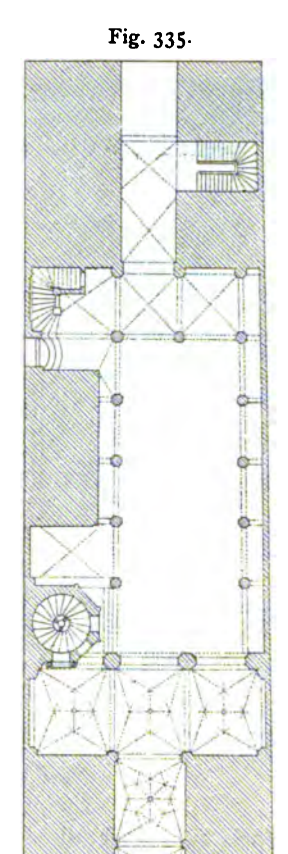


Fig. 334.



Peller'ſches Haus in Nürnberg [173]).

Fig. 335.



$^1/_{500}$ w. Gr.

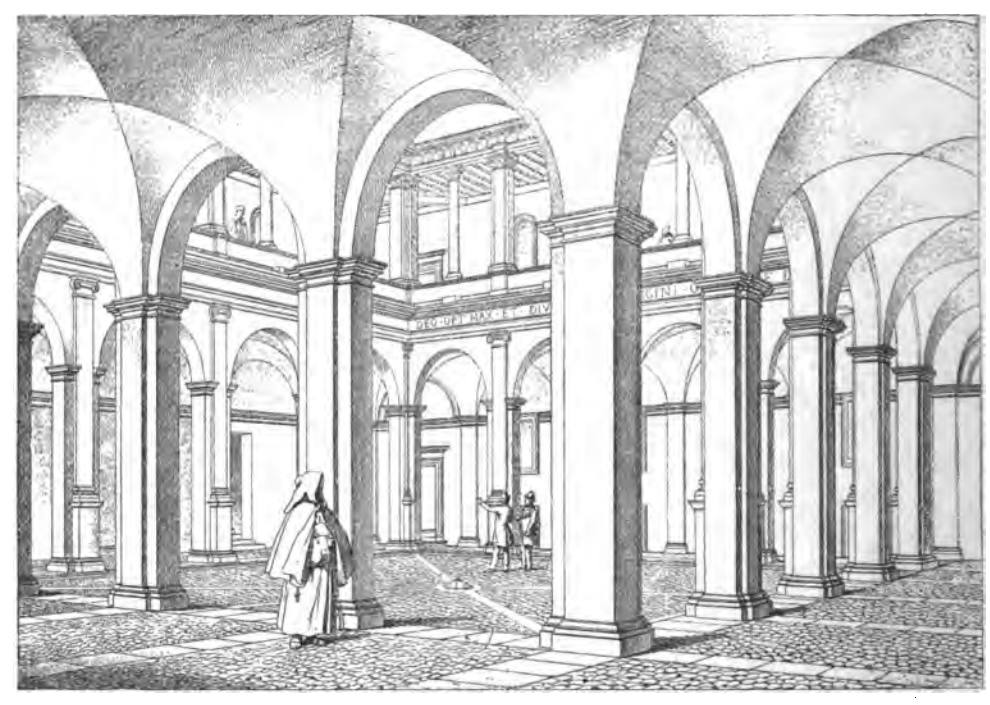
ſehr groſse Intercolumnien ergeben. Um dieſem Zwieſpalt zu entgehen, findet man in der äuſseren Architektur die Säulenſtellung zuweilen durch die zwei oberſten Geſchoſſe durchgeführt. Dies giebt indeſs keinen wahrheitsgetreuen Ausdruck der inneren Anordnung, iſt auſserdem auch bei Hof-Anlagen ſchon um deſswillen kaum anwendbar, weil die Proportionen der oberen Säulenordnung dann einen ſo entfernten Standpunkt des Beſchauers bedingen, wie er bei inneren Höfen faſt nie zu erreichen iſt.

Dagegen findet ſich da und dort, z. B. im Hof des Kloſters *Sta. Maria della pace* in Rom, die in Fig. 336 [174]) veranſchaulichte Anordnung, wobei zwar auf die unteren Arcaden-Pfeiler die Kreuzpfeiler des Obergeſchoſſes treffen, die Zwiſchenräume aber durch ſchlanke Säulen getheilt ſind, welche gewiſſermaſsen nur gleich Fenſterpfoſten die Lichtöffnung gliedern.

Noch häufiger ſind, insbeſondere bei den Bauwerken Toscanas, die oberen Oeffnungen ganz ungetheilt und die Säulen, der unteren Axentheilung entſprechend, in weiten Intercolumnien geſtellt; darüber befinden ſich aber anſtatt der Stein-Architrave Holzgebälke mit weit ausladenden Sparrengeſimſen. Dieſe Anordnung iſt eine conſtructiv durchaus zweckmäſsige und befriedigt auch das äſthetiſche Gefühl, da ſie durch die leichteren Formen der Holzgebälke begründet iſt und ſofort zur Anſchauung kommt.

174) Facſ.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 1, Pl. 66.

Fig. 336.



Vom Klofter *Santa Maria della pace* in Rom [174]).

Noch find hier die Höfe zu erwähnen, die nur zu ebener Erde mit Hallen umgeben find, während die oberen Gefchoffe gefchloffen find.

Alle diefe Höfe find fehr geeignet zur Aufnahme von Denkmälern, Zierbrunnen, Statuen, fo wie anderem figürlichem und, wenn auch in befchränktem Mafse, von farbigem Schmuck. In Ermangelung gröfserer Mittel fchaffe man wenigftens einen Durchblick von den Vorräumen in den Hof, eine Belebung des Bildes durch Bepflanzung mit Zierfträuchern, durch Anlage eines Brunnens, einer Nifche mit Figur oder Vafe in der Axenrichtung des Einganges, Motive, wie fie faft bei keinem italienifchen Haufe fehlen.

237.
Verglaste Höfe.

Alle Höfe müfften, um ihrem Urzweck zu entfprechen, frei geöffnet, befonders aber unbedeckt fein. In folcher Weife find fie denn auch bis auf die neuefte Zeit ausfchliefslich zur Anwendung gekommen.

Es liegt indefs in der Natur der Sache, dafs die Hallenhöfe, wenn beftändig den Einflüffen von Wind und Wetter ausgefetzt, fchon für gewöhnliche Benutzung, insbefondere aber für Annehmlichkeit und Prunk, in kälteren, nördlichen Gegenden lange nicht fo geeignet find, wie dies in wärmeren, füdlichen Ländern der Fall ift.

Man hat defshalb die offenen Loggien und Hallen, welche auch die Höfe unferer älteren Renaiffance-Bauten zu umgeben pflegen, fpäter meift gefchloffen (fiehe Art. 187, S. 226) und bei den Werken der nachfolgenden Zeit faft gänzlich aufgegeben. An ihrer Stelle wurden verglaste Flurgänge oder Vorräume eingeführt.

Aber auch ohne den Hallenbau hat man es verftanden, die feitlich gefchloffenen Höfe mehr im Sinne der Aufsen-Architektur durchzubilden und ihnen ein reicheres, charakteriftifches Gepräge zu geben. Dies zeigen der Hof des *Louvre* in Paris,

die Höfe des königlichen Schloffes in Berlin u. a. m., die allerdings die für folche Gliederung erforderliche gröfsere Ausdehnung haben.

238. Glasbedeckte Höfe.

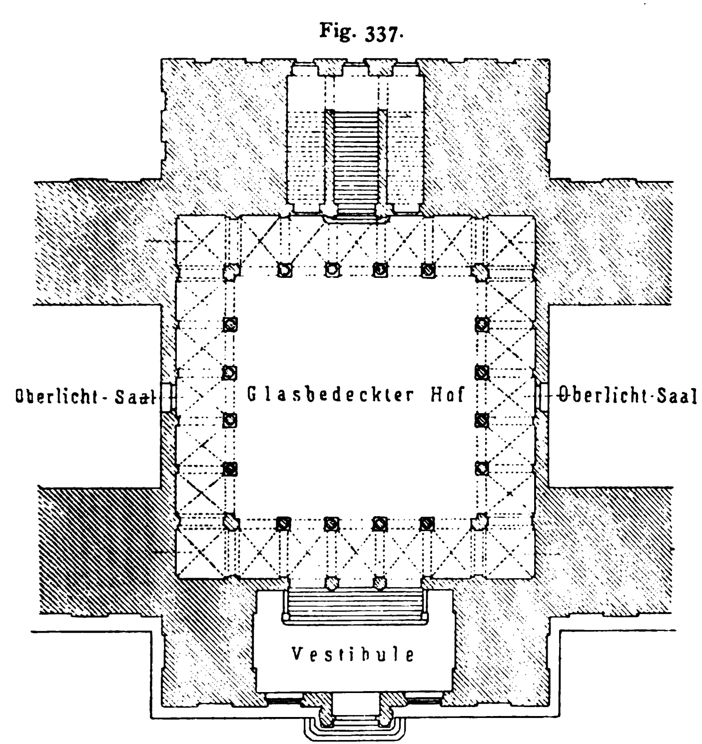
In neuerer Zeit ift man indefs durch die Fortfchritte in allen Zweigen der Technik in den Stand gefetzt, mit Leichtigkeit nöthigenfalls auch Höfe von ziemlich grofser Weite mit Anwendung von Eifen und Glas ganz zu überdecken und dadurch vor den Unbilden der Witterung wirkfam zu fchützen, nichts defto weniger aber den umfchliefsenden Gebäudetheilen das nöthige Licht zuzuführen.

Die Lufterneuerung wird bei diefen glasüberdeckten Höfen meift nur mittels Oeffnungen in den Seiten- und Dachflächen derfelben bewerkftelligt, zuweilen aber auch mittels Heizvorrichtungen wefentlich gefördert. Bedachung und Heizung folcher innerer Höfe haben neben der grofsen Annehmlichkeit, die fie den Bewohnern verfchaffen, den in kalten Gegenden nicht zu unterfchätzenden Vortheil, dafs der Wechfel von Abkühlung und Wiedererwärmung der Aufsenwände faft ganz wegfällt, alfo der Wärmeverluft auf ein Mindeftmafs gebracht, die Heizung der Innenräume des Gebäudes fomit fehr erleichtert und verhältnifsmäfsig billiger wird.

Durch diefe Mittel ift es möglich geworden, den Höfen unferer neueren Bauwerke, unbefchadet ihres Hauptzweckes, zugleich eine Bedeutung und Geftaltung zu verleihen, vermöge deren fie den grofsartigen Anlagen des Alterthumes und der Renaiffance-Zeit nahezu gleich geftellt werden können.

Der bauliche Organismus und die formale Geftaltung find im Wefentlichen diefelben, wie bei diefen Vorbildern, und insbefondere ift der Hallenbau wieder in Aufnahme gekommen. Ein Unterfchied der Anordnung und Ausbildung wird nur durch die verfchiedenartige Beftimmung unferer Höfe hervorgerufen.

Fig. 337.



Vom Oefterreichifchen Mufeum für Kunft und Induftrie in Wien [175]).

Diefe Höfe kommen nämlich vorzugsweife bei folchen Gebäuden vor, welche den Anforderungen der Neuzeit gemäfs für Zwecke von Handel und Verkehr, für öffentliches Verfahren, für Anfammlung grofser Menfchenmaffen etc. beftimmt find. Ihre Anwendung ift daher befonders häufig bei Bankhäufern, Poftgebäuden, Empfangshallen von Bahnhöfen, Gafthöfen und Vergnügungslocalen; ferner bei Juftizgebäuden, Parlaments- und Rathhäufern, nicht felten auch bei Schulhäufern etc.

Hierbei find hauptfächlich zu unterfcheiden:

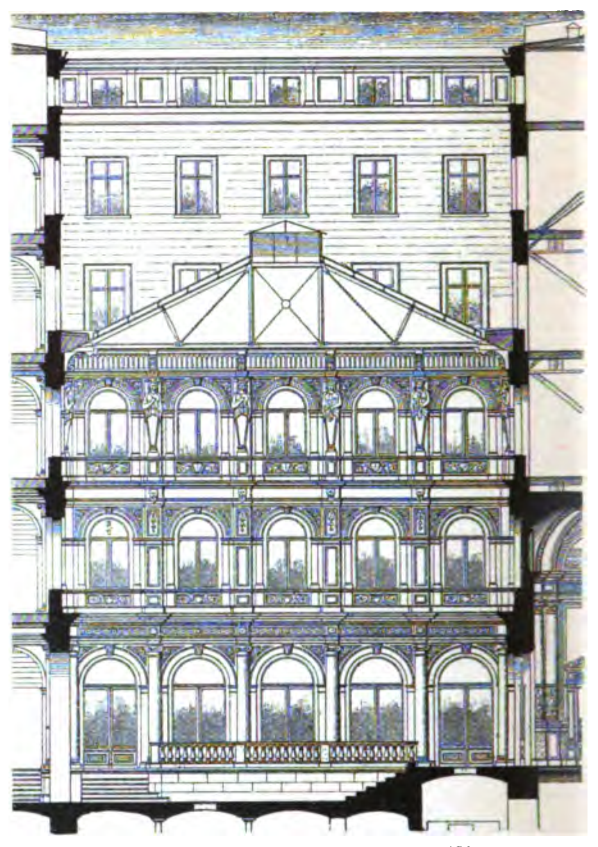
α) Der glasbedeckte Hof, der dem allgemeinen

175) Nach: Allg. Bauz. 1871, Bl. 53.

Verkehr geöffnet und für Wagen zugänglich ift, wie bei einer Anzahl von Gafthöfen (fiehe Fig. 268, S. 232); er bildet dann gewiffermafsen einen abgefchloffenen öffentlichen Platz oder Ort, der meift den Charakter der Strafsen-Architektur zeigt und gepflaftert oder afphaltirt ift.

β) Der Feft-, Pracht- oder Prunkhof, der gleich einem mit Deckenlicht erhellten Saal, alfo wirklich als Innenraum des Haufes benutzt wird, alfo z. B. nach Fig. 337 [175]) im Oefterreichifchen Mufeum für Kunft und Induftrie zu Wien, ferner nach Fig. 338 [176]) im Hôtel »Kaiferhof« zu Berlin, im Zeughaus und im Gebäude der Technifchen Hochfchule (fiehe die Tafel bei S. 252, Fig. V) dafelbft etc. In folchen Fällen bilden die Hofhallen mit Eingangsflur und Treppenhaus ein zufammengehöriges Ganze, das im Einklang mit der inneren Ausftattung des Bauwerkes entworfen, gleich jenen Verkehrsräumen ausgebildet, mit Mofaik, Marmorplatten oder Fliefen belegt, wohl auch als eine Art Wintergarten ausgebildet ift. Ift die Treppe, wie in Fig. 317 (S. 260), frei in den Hof eingebaut, fo kann diefer als Treppenhof bezeichnet werden.

Fig. 338.



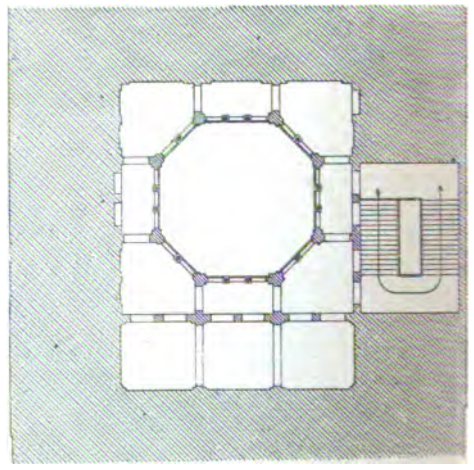
Vom Hôtel »Kaiferhof« in Berlin [176]).
1/300 w. Gr.

γ) Der Hof dient, gleich den Markt- und Kaufhallen, als Bazar und ift von Läden, Gewölben und Magazinen umgeben; oder er wird als Börfe und Ausftellungshalle be-

Fig. 339.



Fig. 340.



Vom Haufe des Architekten-Vereins in Berlin [177]). — 1/500 w. Gr.

[176]) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1877, Bl. 21.
[177]) Nach: Deutfche Bauz. 1876, S. 5.

nutzt und ift dem entfprechend ausgebildet, wie z. B. im Haufe des Architekten-Vereines zu Berlin (Fig. 339 u. 340[177]), wo der Hof in den beiden oberen Gefchoffen von Hallen umgeben ift, durch welche die angrenzenden Säle in Verbindung gebracht find.

Die beiden letzteren Zwecke erfordern meift die Grundfläche des Hofes nur im Erdgefchofs und nur eine mäfsige, der Breite und Länge entfprechende Höhe. Die Glasüberdeckung fchliefst dann mit dem I. oder II. Obergefchofs ab, was nicht ausfchliefst, dafs in einzelnen Fällen die ganze Höhe beanfprucht, in der Regel auch das eigentliche Glasdach als zweite Ueberdeckung über den Dachflächen der umgebenden Gebäude angeordnet wird.

Hierher gehören auch jene kleineren und gröfseren Anlagen, die in den unteren Gefchoffen als Gefchäftsräume, überhaupt als glasüberdeckte Innenräume, in den oberen Stockwerken aber nur als Lichthöfe, zuweilen mit Umgängen verfehen, dienen. Solche Anordnungen ermöglichen es unter Umftänden, das Baugelände zu ebener Erde vollftändig für bedeckte Räume auszunutzen und über einem Theile derfelben den oberen Gefchoffen die nöthige Menge Licht und Luft zuzuführen. Viele bemerkenswerthe Beifpiele diefer Art finden fich unter den Gefchäftshäufern der Neuzeit.

Andere bedeutendere Hofhallen, wie z. B. diejenigen von Gerichtshäufern, Poftgebäuden, Rathhäufern etc., gehören theils mehr der einen, theils mehr der anderen der oben angeführten Bildungen an, wobei fich überall die Verfchiedenheit der Beftimmung in Anordnung, Conftruction und Form kundgiebt.

Literatur
über »Hof-Anlagen«.

MYLIUS, C. J. Treppen-, Veftibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.
LIGER, F. *Cours et courettes.* Paris 1867.

---

4. Kapitel.

Saal-Anlagen.

239.
Allgemeines.

Jeder grofse, feitlich gefchloffene und zugleich bedeckte Innenraum heifst Saal, fei es, dafs er ein felbftändiges Bauwerk oder einen nothwendigen Beftandtheil eines Gebäudes bildet.

Manche Säle, befonders folche von aufserordentliehen Abmeffungen, haben die charakteriftifche Anordnung des Hallenbaues erhalten. Sie werden oft kurzweg als »Hallen« bezeichnet, und zwar vorzugsweife dann, wenn fie der Allgemeinheit dienen.

Faft bei allen hervorragenden Gebäuden für öffentliche und private Zwecke kommt der Saal in gröfserer oder geringerer Ausdehnung, theils als Raum für allgemeine Benutzung, theils als vornehmfter, bei feftlichen Veranlaffungen einem gröfseren Kreife von Befuchern geöffneter Raum vor.

Es wird defshalb der Saal als letztes, aber darum nicht minder wichtiges Glied in der Kette von Räumen, die in diefem Abfchnitte zufammengefafft find, im Nachfolgenden der Befprechung unterzogen.

a) Typifche Saalbildungen.

Die Säle zeigen, je nach den befonderen Zwecken, denen fie dienen follen, eine grofse Verfchiedenheit, die fich im Einzelnen, wie im Ganzen bei ihrer Bildung kundgiebt. Es laffen fich indefs einige Hauptgattungen von Sälen und Hallen unterfcheiden, und die Typen derfelben find fchon in den grofsartigen Bauwerken des Alterthumes zu finden.

240.
Antike
Bafiliken.

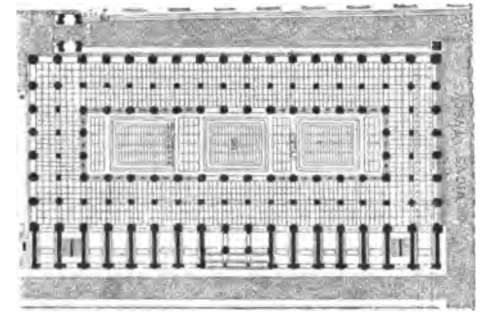
Der Langhausbau, mit einfacher rechteckiger Grundform, hat vor Allem durch die antike Bafilika eine ganz hervorragende Bedeutung erlangt. Diefe ift das Motiv für Kirchen und Dome, für viele Hallen und Säle der nachfolgenden Zeiten geworden.

Die Bafilika wird auf griechifchen Urfprung zurückgeführt; und in der That ift aus den Befchreibungen der griechifchen Schriftfteller von der Königshalle zu Athen und von anderen königlichen Bauten Griechenlands auf eine gewiffe Aehnlichkeit der baulichen Anlage diefer und ähnlich benannter Werke mit den Bafiliken Roms zu fchliefsen [178]).

Der Name Bafilika wurde von den Römern vor Allem der überdeckten Halle am Forum, die für die Verfammlungen der Kaufleute, für Gerichtsfitzungen und öffentliche Verhandlungen aller Art diente, beigelegt. Doch waren die römifchen Bafiliken, eben fo wenig wie irgend eine Gruppe von Gebäuden anderer Beftimmung und Zeit, nicht nach einer allgemein giltigen Schablone gebaut. In der That weichen die aufgedeckten Refte heidnifcher Bafiliken mehr oder weniger von den Regeln ab, die *Vitruv* (*De architectura,* V. Buch, Kap. I) darüber angiebt.

Wie es fich nun auch mit den Einzelheiten der Anlage verhalten haben mag, fo fcheint doch im grofsen Ganzen feft zu ftehen, dafs die römifche Bafilika eine länglich-rechteckige, wahrfcheinlich feitlich gefchloffene Halle bildete und meift eine folche Weite hatte, dafs fie zum Zweck der Ueberdeckung durch Säulen- oder Pfeilerreihen in drei oder fünf Schiffe getheilt wurde. Das Mittelfchiff erhielt hierbei eine wefentlich gröfsere Breite, als die Seitenfchiffe (nach *Vitruv* die dreifache Breite) und faft immer eine bedeutendere Höhe als diefe, fo dafs nöthigenfalls über den Dachflächen der letzteren hohes Seitenlicht dem Raume zugeführt werden konnte. In den Seitenfchiffen waren meift zwei Säulengänge über einander angebracht und die oberen niedrigeren Säulenreihen gegen das Mittelfchiff zu mit hohen Brüftungen verfehen. In der Hauptaxe an dem einen Ende, in der Regel an der Schmalfeite, zuweilen auch an der Langfeite, befand fich ein erhöhter, durch Schranken abgetrennter

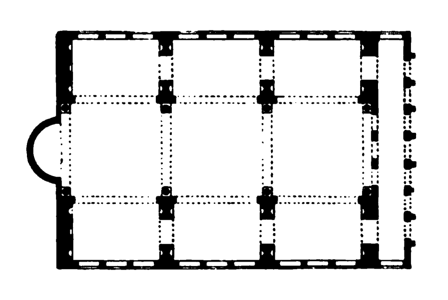
Fig. 341.



Bafilika *Julia* zu Rom [179]).

1/2000 w. Gr.

Fig. 342.



Bafilika des *Conftantin* zu Rom.

178) Siehe: MOTHES, O. Die Bafilikenform etc. Leipzig 1869. S. 20.

179) DUTERT, F. *Le forum romain* etc. Paris 1876. Pl. V—VI.

Raum, das Tribunal, das meist die Form einer runden oder viereckigen Exedra erhielt. Oft schlossen sich hieran noch einige Nebenräume.

Die Basilika pflegte durch eine gerade hölzerne Decke, nicht selten aber durch Gewölbe überspannt zu sein.

Die Basilika *Julia* zu Rom, nach Fig. 341 [179]) in grossen Abmessungen angelegt, kann als Typus der eigentlichen Handels-Basilika, die Basilika des *Constantin* zu Rom (Fig. 342) als derjenige einer antiken Prunkhalle betrachtet werden. Bezeichnend für die erstere ist sowohl das Fehlen einer Tribunal-Nische, als das Vorhandensein zahlreicher Nebenräume an der Langseite dieser fünfschiffigen Pfeiler-Basilika.

Beachtenswerth für die Planbildung der römischen Basiliken überhaupt ist das Herumführen der Nebenschiffe auf allen vier Seiten. Selbstverständlich konnte bei der Basilika *Julia* nur eine flache Decke zur Anwendung kommen.

Nicht minder charakteristisch ist die Anlage der Basilika des *Constantin*, die im Mittelschiffe mit einem mächtigen, in drei Joche getheilten Kreuzgewölbe von 25 m Spannweite, in den Seitenschiffen mit je drei entsprechenden, senkrecht zur Axe laufenden Tonnengewölben überdeckt ist. Durch deren Widerlager wird der in gleicher Richtung wirkende Schub der Kreuzgewölbe aufgenommen; unter den Anfallspunkten derselben sind vorgelegte Säulen angeordnet.

241. Thermen-Säle.

Nächst den antiken Basiliken sind die prächtigen Thermen-Säle der Römer, die ein ähnliches Gepräge haben, wie diese, hervorzuheben.

Ganz dieselbe Anordnung, wie in der eben beschriebenen Basilika des *Constantin*, findet sich z. B. in den Thermen des *Caracalla* und in denen des *Diocletian* zu Rom. Fig. 231 (S. 200) giebt ein Bild des Hauptsaales, der eben so grossartig in der Wirkung, als zweckmässig in der Construction ist. Durch diese ist die Ueberwölbung an Stelle der Holzdecke möglich und dadurch ein entschiedener Fortschritt in der baulichen Entwickelung erreicht worden. Hierbei erhob sich das Gewölbe des Mittelschiffes so hoch über die Seitenschiffe, dass über diesen hinweg, wie die Abbildung zeigt, die Erhellung des Saales durch hohes Seitenlicht erzielt wurde.

242. Haus-Basiliken und Säle.

Diese Beispiele zeigen, dass die Römer der Basilika eine Ausbildung zu verleihen wussten, durch die sie zu einem Prunksaal umgestaltet wurde. Als solcher diente sie nicht allein in Palästen zur Ausübung der Prärogative der Herrscher, sondern auch in Privathäusern zu festlichen Versammlungen.

Einigen Aufschluss über römische Saal-Anlagen giebt *Vitruv* (a. a. O., VI. Buch, Kap. V), der bei den Speisesälen *(triclinia)* und Sälen *(oeci* [180]) zwischen den korinthischen, auch viersäuligen Sälen, und den ägyptischen Sälen unterscheidet, indem er die ersteren als mit einer gewölbeförmigen Decke über einfacher Säulenstellung versehen schildert, für die letzteren aber zwei Säulenstellungen über einander angiebt, die mit einer zierlichen Lacunarien-Decke überspannt sind und zwischen den oberen Säulen Fenster haben.

Von den Bildersälen *(pinacothecae)* wird nur gesagt, dass sie wie die Sprechhallen *(exedrae)* von weiter Grösse herzustellen seien. Die Exedren der Palästren aber sind nach Buch V, Kap. XI, grosse offene, an Säulengängen gelegene Säle, die mit Sitzen versehen wurden, damit die Philosophen etc. darin sitzend Unterricht geben oder sich unterhalten können.

243. Theater, Amphitheater etc.

Ganz anders als diese Säle, anders als die antike Haus-Basilika und die Handels-Basilika sind jene gewaltigen Schöpfungen der Griechen und Römer, das Theater und Odeion, das Amphitheater, der Hippodrom und Circus. Obgleich oben offen oder nur durch ein Velarium geschlossen, dürfen sie hier doch nicht übergangen werden, da sie als Grundformen für unsere, nach Zweck und Form nahe verwandten Saal-Anlagen anzusehen und zugleich diejenigen Werke der Architektur sind, bei denen der Rundbau in bedeutsamster Weise zur Anwendung gelangte. Sie unterscheiden sich durch die aus der Benutzung hervorgegangene verschiedenartige Anordnung, wofür bald die halbkreisförmige oder kreisförmige, bald die ovale oder lang gestreckte Grundform am geeignetsten erscheint.

---

180) Im Blockplane in Fig. 320 (S. 262) theilweise angegeben.

Auch bei mannigfachen ganz gefchloffenen Raumbildungen kommt der Rundbau zum Theile in grofsartigen Werken zu eigenartiger Erfcheinung.

244.
Centralbau und Kirchen-Bafilika.

Eine höchft bedeutfame Umwandelung diefer Hauptformen fand in der altchriftlichen Kunft vor Allem auf dem Gebiete des Sacralbaues ftatt. Aus den römifchen Prachtbauten und Monumenten der letzten Kaiferzeit ging einerfeits in Byzanz unter dem Einfluffe der orientalifchen Architektur der Centralbau, andererfeits im Abendlande, ohne Zweifel durch Umgeftaltung der heidnifchen Bafilika für die Zwecke der chriftlichen Cultur, die Kirchen-Bafilika hervor.

Da wir indefs hier den Kirchenbau nicht weiter zu verfolgen haben, fo braucht auf die Centralform des Gotteshaufes, gleich wie auf die Bafilikenform deffelben nur in fo weit hingewiefen zu werden, als in ihren Hauptmerkmalen auch die Elemente der Hallen- und Saalbildungen des Profanbaues zu erkennen find.

Beim Centralbau fpringt fofort die eigenartige Grundform, die theils nach einem regelmäfsigen Vieleck gebildet, theils in Geftalt des griechifchen Kreuzes einfach aus Langhaus und Querhaus, oder nach Fig. 343 aus einem Grundquadrat mit Umgängen und kreisförmigen Exedren zufammengefetzt ift, in die Augen; bemerkenswerth find auch die in Fig. 343 angegebenen Nebenbauten. Die architektonifche Geftaltung erhält durch die Steigerung des Aufbaues, die fich in der mannigfachen Gruppirung der Alles überragenden Hauptkuppel, fo wie in den Wölbungen der zweigefchoffigen Seiten- und Eckbauten kundgiebt, ein äufserft wirkungsvolles und charakteriftifches Gepräge. (Vergl. Fig. 58, S. 67, fo wie Fig. 63 bis 66, S. 71 bis 73.)

Fig. 343.

San Lorenzo in Mailand. — 1/2000 w. Gr.

Die Anordnung der chriftlichen Bafilika ift Anfangs zwar derjenigen der heidnifchen Bafilika ähnlich, weicht aber nach und nach in Bau und Einrichtung immer mehr davon ab. Ohne auf letztere hier einzugehen, feien, als wefentliche Aenderungen und Erweiterungen in baulicher Hinficht, nur das Vorlegen des Atriums, das Vorkommen des Querfchiffes mit und ohne Vierungskuppel, das Hinausfchieben der Apfis und die Ausbildung des hohen Chors, die fpäteren Zuthaten durch Thürme etc. hervorgehoben. In fo weit nicht bereits Ueberwölbungen der Räume vorkommen, wird die Decke caffettirt, getäfelt, oder das Dachwerk bleibt fichtbar.

245.
Mittelalterliche Säle.

Mit diefem Hinweife auf die Werke des Sacralbaues foll indefs keineswegs gefagt fein, dafs die Saalbildungen des Profanbaues einer felbftändigen Entwickelung entbehrten. Insbefondere im Mittelalter übte die Vervollkommnung des Gewölbebaues einen hervorragenden Einflufs auf die Geftaltung der Säle im Palatium und im Klofter, in der Burg und im Stadthaufe aus, wenn gleich die Balkendecke und der offene Dachftuhl, fowohl für die Ueberfpannung fehr weiter als niedriger Räume, bei denen die Ueberwölbung nicht räthlich oder nicht nöthig erfchien, nach wie vor in Geltung blieben.

Der erwachende Gemeinfinn, die ftets wachfende Bedeutung des Städtewefens und der geiftlichen Ordensftifte erforderte neue Bauwerke und in ihnen grofse Säle und Hallen, welche die Meifter der gothifchen Architektur mit grofser Schönheit und Zierlichkeit auszuftatten wufften. Indefs wurden zwar neue Motive und reizvolle Kunftformen in Stein, Holz und Erz, aber keine eigentlich neuen Momente für den baulichen Organismus hervorgebracht. Als ein folches kann etwa nur die Art der Erhellung bezeichnet werden, die bei hallenartigen, weit gefpannten Sälen häufig vorkommt. Diefe wurde bei gewölbter Decke durch grofse, im Aeufseren mit Wimpergen gekrönte Spitzbogenfenfter, die hoch im Gewölbefcheitel einfchneiden, erreicht. Bei hölzerner Decke pflegte das Licht in ähnlicher Weife mittels Dachgaupen oder Lucarnen, theils durch den offenen Dachftuhl, theils durch Lichtfchächte in die meift tonnenförmige Holzdecke eingeführt zu werden. Die gewöhnliche Fenfteranordnung für niedriges Seitenlicht war natürlich am häufigften, fowohl bei gewölbten Sälen, als auch bei folchen mit Balkendecke, im Gebrauch.

246. Säle der Renaiſſance und Neuzeit.

Von ganz unerſchöpflichem Reichthum iſt ferner die Baukunſt der Renaiſſance auch auf dieſem Gebiete, nicht allein in der phantaſievollen Ausſchmückung, ſondern auch in der eleganten Durchbildung von Structur und Form der Säle. Sie waren unentbehrliche Beſtandtheile jedes vornehmen Bauwerkes; nach *Palladio* (*Architettura*, Buch I, Kap. XXI) »gleichſam öffentliche Orte, die zu Feſten, Gaſtmählern, zur Aufführung von Comödien, zu Hochzeiten und ähnlichen Luſtbarkeiten dienen, und deſshalb gröſser ſind als andere, und diejenige Form haben müſſen, die am geeignetſten iſt, auf daſs viele Leute bequem darin verweilen und ſehen können, was vorgeht.«

Iſt hier zunächſt auch der Saal gemeint, den »alle wohl geordneten Häuſer in ihrem mittleren und ſchönſten Theile haben«, ſo bezieht ſich dies nicht weniger auf die Säle im Palaſt und in der Villa, als auch auf die bekannten groſsen Säle der Municipal- und Gerichtsgebäude Italiens. Es gilt auch für die alten Rathhäuſer, Kaufherrenhallen, Luſthäuſer etc. in Deutſchland und anderen Ländern.

Den ausgedehnteſten Gebrauch der Säle und Hallen macht aber die Neuzeit. Denn auf allen Gebieten des Lebens, im Staate und in der Gemeinde, in Kunſt und Wiſſenſchaft, im Handel und Verkehr, in der vornehmen Welt und im einfachen Familiendaheim, hat die raſtloſe Culturthätigkeit neue Einrichtungen und Verbeſſerungen geſchaffen, neue Bedürfniſſe und Anſchauungen erweckt, die in neuen Werken der Baukunſt verkörpert werden. Die Anlage des Saales iſt hierbei immer von maſsgebender Bedeutung.

Auch bei den Saal-Anlagen von heute laſſen ſich, gleich wie bei den alten Vorbildern, die Haupttypen: Langhausbau und Centralbau, bei letzteren wieder die Polygon- und Rundform, ſo wie die Kreuzform unterſcheiden. Es bleibt zu unterſuchen, in wie weit dieſe überlieferten Formen mit Zweck und Beſtimmung unſerer Bauwerke im Einklange ſind.

b) Anordnung und Form der Säle.

247. Eintheilung der Säle.

Welcher Gebäudegattung die Säle auch angehören mögen, ſo laſſen ſie ſich doch nach den Hauptzwecken, denen ſie dienen, in folgende Gruppen eintheilen:

I. Säle zum Zweck guten Hörens und Sehens;

II. Säle zur Abhaltung von Verſammlungen, Feſtlichkeiten, Ausſtellungen etc.;

III. Säle, die zur Erfüllung aller dieſer Zwecke möglichſt geeignet ſind.

Anordnung und Form der Säle ſind ſomit einem oder mehreren dieſer Zwecke im Allgemeinen, den Bedingungen der Aufgabe im Beſonderen unterworfen.

Am meiſten Freiheit geſtattet die Anlage der II. Gruppe von Sälen, am wenigſten die der erſten; und die Einſchränkung erſtreckt ſich mehr oder weniger auch auf die Säle der III. Gruppe. Erfüllt ein Raum in möglichſt vollkommener Weiſe die Anforderungen guten Hörens und Sehens, ſo wird es in der Regel nicht ſchwierig ſein, allen übrigen Bedingungen der Anlage zu genügen.

1) Raumbegrenzung und Hauptform.

248. Phoniſcher u. optiſcher Mittelpunkt.

Bei Sälen zum Zwecke guten Hörens und Sehens iſt ein phoniſcher und optiſcher Mittelpunkt vorhanden. Bei Hör- und Sprechſälen wird er durch die Rednerbühne bezeichnet; bei Concert- und Theaterſälen liegt er im Orcheſter- oder Bühnenraum nächſt der Rampe.

Bei Anlage des Saales iſt von ſeinem phoniſchen oder optiſchen Mittelpunkt

auszugehen, und hiernach find Anlage und Einrichtung des Auditoriums oder Zufchauerraumes zu treffen.

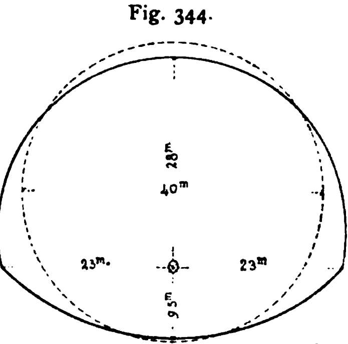
Es fpringt fofort in die Augen, dafs die Vorkehrungen, welche für Zuhörer oder Zufchauerraum geeignet fein follen, ganz andere find als diejenigen, welche für das phonifche Centrum oder die Scene zweckmäfsig erfcheinen.

Deutliche Wahrnehmung des Tones oder Schauobjectes ift mittels natürlicher unmittelbarer Strahlung nur innerhalb beftimmter Entfernungen von der Schallquelle, bezw. vom Orte der Darftellung aus möglich. Die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung ift daher bei allen Sälen diefer Art von mafsgebender Bedeutung.

249.
Grenzen guten Hörens.

Die Grenzen für gutes Hören in freier ftiller Luft find durch Verfuche ermittelt. Ohne diefen Gegenftand hier näher zu erörtern, fei auf Fig. 344 verwiefen, durch welche, wenn der Standpunkt des Redners in *O* angenommen wird, diefe Grenzen graphifch dargeftellt find.

Fig. 344.



Linien gleichen Schalles für Punkt O — nach Saunders. - - - nach Orth.

Die voll gezogene Linie bezeichnet die Abftandslinie für gutes Hören vor, hinter und zur Seite des Redners nach den bekannten Verfuchen von *Saunders*; diejenigen von *Henry* weichen nicht erheblich davon ab. Auf Grund diefer und ähnlicher Ermittelungen giebt *Orth*[181]) die einfache Form eines Kreifes von 40 m Durchmeffer, in den Abftänden von bezw. 30 m und 10 m um den Punkt *O* befchrieben, als Linie gleich ftarken Schalles an. Wenn auch nur annähernd richtig, fo ift doch für unfere Zwecke diefe Kreislinie als Bezeichnung der Grenze in der That genau genug.

Obgleich es fich mit der Verbreitung des Schalles in einem gefchloffenen, mit Menfchen gefüllten Saale ganz anders verhält, als in freier ftiller Luft, wo der Beobachter von Niemand geftört wird, obgleich die Einflüffe, die in Folge deffen zur Geltung kommen, der Deutlichkeit der Wahrnehmung des Tones theils förderlich, theils fchädlich find, fo mufs doch in Ermangelung anderer Grundlagen von obigen Feftftellungen ausgegangen werden.

Dies find fomit die Grenzen für gutes Hören, in fo fern die Wirkung der Stimme, bezw. des Tones nicht durch künftliche Mittel unterftützt wird. Bei Anwendung derfelben können die Grenzen viel weiter bemeffen werden; andererfeits find fie viel enger zu ziehen, wenn fchädliche Schallwirkungen entftehen.

250.
Grundform des Saales.

Aus dem Vorhergehenden ift im Zufammenhang mit anderen Gefetzen über die Verbreitung des Schalles die Form des Zuhörerraumes abzuleiten. Je mehr diefe Form den Abftandslinien und Grenzen fich nähert, innerhalb welcher die Stimme in jeder Richtung mit annähernd gleicher Deutlichkeit wahrgenommen wird, defto mehr wird der Raum den Zwecken guten Hörens entfprechen.

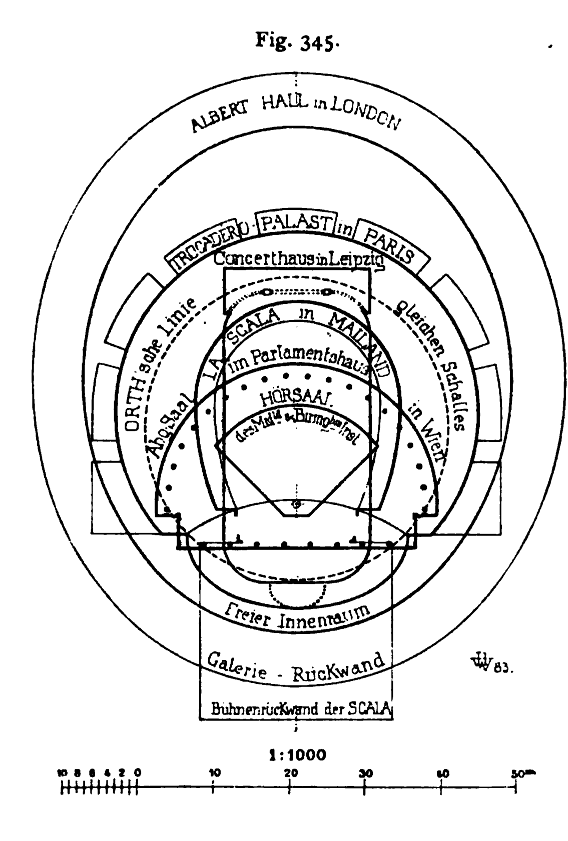
Daraus folgt, dafs die geeignetfte Grundform für Säle diefer Gattung diejenige ift, die, nach dem Vorbilde des griechifchen Theaters, fich der Kreislinie nähert, bezw. grofsentheils kreisförmig begrenzt ift. Von diefen Gefichtspunkten ausgehend, find die in Fig. 345 gezeichneten Grundformen gebildet.

In fo weit fie über die Grenzen guten Hörens ausgedehnt find, ift der Ton mittels unmittelbarer, natürlicher Strahlung nicht mehr deutlich wahrnehmbar, und die Form ift beftimmt auf Grund des Einfluffes,

---

181) Für diefe und die damit zufammenhängenden Ergebniffe und Folgerungen vergl. Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abfchn. 6, Kap. 2) diefes »Handbuches«, fo wie: FAVARO, A. *L'Acuftica applicata alla Coftruzione delle Sale* etc. Turin 1882. S. 34 u. ff.

Fig. 345.



den die Begrenzungsflächen des Raumes auf die Verbreitung des Schalles ausüben. Daffelbe gilt für die Beifpiele in Fig. 347.

251.
Schallnifche.

Im engften Zufammenhange mit der Raumbildung des Zuhörerraumes fteht fodann diejenige des Ortes der Schallquelle. Als folcher dient häufig ein befonderer, gegen den Zuhörerkreis frei geöffneter Raum, von einer folchen Form [182]), die geeignet ift, den Schallftrahlen einen gewiffen Antrieb, eine gewiffe Anfangsrichtung zu geben und zugleich den Schall zu verftärken. Er kann kurz als Schallnifche bezeichnet werden.

Häufig ift aber eine folche Raumerweiterung nicht vorhanden, d. h. der phonifche Mittelpunkt liegt frei im Saale felbft; fei es, dafs die Anbringung einer Schallnifche überhaupt unthunlich ift, weil der Saal nicht ausfchliesflich für Zwecke guten Hörens beftimmt ift; fei es, dafs für die Art der Benutzung deffelben ein einfaches Podium oder eine Rednerbühne geeigneter ift.

252.
Andere Mittel für gute Tonwirkung.

In diefem Falle find zum Zwecke befferer Tonwirkung die Begrenzungsflächen des Raumes fo zu formen und einzufchränken, dafs die nutzlofe Zerftreuung der Schallwellen im leeren Raum verhindert wird, die Zurückwerfung derfelben dagegen von günftiger Wirkung ift. Mit anderen Worten: jeder für die Zwecke des Hörens ungeeignete oder überflüffige Raum ift fchädigend und daher bei Anlage des Saales abzutrennen, weil fonft die Schallwellen nutzlos zerftreut werden; Material und Form der Deckenflächen find fo zu wählen, dafs fie (nächft der Schallquelle mit fchwingend) für die Tonwirkung nutzbar, fchädliche Schallreflexe dagegen wirkungslos gemacht werden.

Aus diefem Grunde wird als geeignete Form für Hörfäle mäfsiger Gröfse ein Viertelkreis, vom Standpunkt *O* des Redners aus befchrieben, anftatt der üblicheren, im Halbkreis gefchloffenen Saalform bezeichnet [183]), und dem gemäfs der Wegfall der zwei Kreisfectoren, deren Plätze ohnehin nicht beliebt find, anempfohlen.

Ausgeführte Beifpiele diefer beiden Grundformen find in Fig. 345 aufgenommen. Bei fehr grofsen Hörfälen, Parlamentsfälen etc. müffte indefs der Centriwinkel der erften Grundform wefentlich gröfser fein; auch müfften die Ecken des Kreisfectors parallel der Mittelaxe abgefchnitten werden.

Sind fchon bei Sälen von mäfsiger Ausdehnung obige Gefichtspunkte für eine zweckentfprechende Begrenzung des Raumes mafsgebend, fo find fie es noch viel mehr bei Sälen, die, zur Aufnahme grofser Menfchenmaffen beftimmt, über die natürlichen Grenzen deutlichen Hörens ausgedehnt werden müffen. Fehlt hierbei die Schallnifche, fo ift durch andere künftliche Vorkehrungen (Reflectoren, Schall-

[182]) Wegen der geeigneten Form in Grundrifs und Durchfchnitt fiehe die eben angezogene Stelle in Theil III, Band 6.

[183]) Siehe: LACHÈZ, TH. *Acouftique et optique des falles de réunions.* Paris 1879. S. 140 u. 251.

wand, Schalldeckel) eine möglichst gleichmäfsige Verbreitung und zugleich eine Verstärkung des Schalles nächst der Erzeugungsstelle zu erzielen. Andererseits ist für die entfernteren Theile des Raumes, um etwaigen Echobildungen vorzubeugen, die Verwendung von nicht reflectirenden Stoffen, die Vermeidung glatter Flächen, die Anordnung schallzerstreuender Formen, die Brechung und Abrundung der Ecken von Wänden und Decken etc. zu empfehlen.

253. Anforderungen guten Sehens.

Bis jetzt war vorzugsweise von den akustischen Anforderungen der Säle die Rede, und wenn diese hiermit auch noch keineswegs erschöpft sind und im Nachfolgenden da und dort noch berührt werden müssen, so sind doch, da die Eigenschaft guten Hörens nicht allein ausschlaggebend ist, auch die übrigen Bedingungen nunmehr zu erörtern. Denn fast in allen Fällen hängt das Gelingen der Aufgabe von einer glücklichen Vereinigung der verschiedenartigen Eigenschaften ab, die vom Saal mit Rückficht auf seine Bestimmung verlangt werden.

Hierbei sind die Anforderungen deutlichen Sehens in manchen Fällen selbst über diejenigen deutlichen Hörens zu stellen. Denn es giebt manche Säle, die nur für Genüsse und Wahrnehmungen des Auges und nicht für diejenigen des Ohres bestimmt sind[184]. Wenn die optischen Anforderungen bisher zurückgestellt wurden, so liegt der Grund darin, dafs sie einfacher zu erfüllen sind, als die akustischen, und beide in der Regel sich decken.

Letzteres gilt indefs mit der Beschränkung, dafs man zwar in einem Raume, in dem man von allen Punkten aus gut sieht, meist eben so gut hört, nicht immer aber umgekehrt. Denn man hört auch, ohne den Ort der Schallquelle zu sehen, und bei zweckmäfsiger Anlage des Raumes trägt auch der abgelenkte (deflectirte) Schallstrahl zur feineren Tonwirkung bei.

Um einen Gegenstand überhaupt sehen zu können, darf kein Hindernifs zwischen diesem und dem Auge des Beschauers vorhanden sein; es mufs der Sehstrahl unmittelbar zum Ort gelangen können. Eben defshalb sind auch die optischen Anforderungen leichter zu erfüllen, als die akustischen.

Auch sind die Grenzen für deutliches Sehen enger gezogen, als diejenigen für deutliches Hören. Sie werden gewöhnlich zu höchstens 12 m vom Schauobject und da, wo es, wie z. B. in Schulsälen, auf ganz gutes Sehen ankommt, zu 8 bis 9 m angegeben. Man braucht sich indefs bei der Begrenzung des Raumes in den meisten Fällen nicht auf so geringe Entfernungen zu beschränken, da bei vielen Schauvorstellungen auf die Anwendung von Augengläsern gerechnet, bei anderen aber ganz deutliches Sehen überhaupt nicht beansprucht wird.

254. Verschiedenheit der Einrichtung.

In vielen Sälen und Hallen zu öffentlichen Versammlungen, z. B. auch in Kirchen, genügt es vollkommen, wenn jedem Besucher nur ein beschränkter Gesichtskreis eröffnet ist, wodurch ihm die Möglichkeit geboten wird, Lehrkanzel und Redner, also gewissermafsen einen einzigen festen Punkt, bequem sehen zu können. Hierbei kann der Abstand des Auges oft ein sehr beträchtlicher sein. Diese Säle haben defshalb meist die rechtwinkelige Langhausform; die Zuhörer sind auf der ebenen Grundfläche des Saales vertheilt, und der Redner nimmt immer einen mehr oder weniger erhöhten Standpunkt ein, weil er dadurch auf weitere Entfernungen sichtbar und leichter verständlich wird.

In Hörsälen, in Parlamentssälen etc. tritt die Anforderung deutlichen Sehens kaum hinter den Zweck deutlichen Hörens zurück. Bei bedeutender Ausdehnung des Raumes ist die Anordnung radial gerichteter Sitze unerläfslich, damit der Blick geradeaus auf das Schauobject gerichtet werden kann; insbesondere bei Experimentir-

[184]) Hippodrom, Circus, Panorama, die als Gebäude ganz eigener Art hier im allgemeinen Theil nicht berücksichtigt werden.

fälen, wobei auch die Grenzentfernung meift nicht grofs bemeffen werden darf. Bei Räumen von mäfsiger und geringer Breite und Länge genügt die Einrichtung fchwach gekrümmter und felbft gerader Sitzreihen. Der Standpunkt des Redners liegt in der Regel etwas höher, als die unterfte der allmählich anfteigenden Sitzreihen. Für ganz genaues Sehen darf indefs das Schauobject nicht höher liegen, als das Auge des Befchauers auf der unterften Reihe.

Bei Gerichtsfälen find die Anforderungen deutlichen Sehens und Hörens für jeden Theil des Saales, bezw. für die darin befindlichen, beim Gerichtsverfahren befchäftigten einzelnen Perfonen und das Publicum verfchieden.

Bei Theaterfälen mufs der ganze Bühnenraum leicht überblickt werden können.

Wird durch diefe Umftände zwar vor Allem die innere Einrichtung des Saales betroffen, fo ift diefe doch in der Regel von grofsem Einflufs auf Anordnung und Form des Baues. Gleich wie bei den antiken Theatern bildet bei den foeben erwähnten Sälen die Anordnung der fchräg anfteigenden Sitzreihen ein charakteriftifches Element des baulichen Organismus, von dem nicht allein die optifchen, fondern grofsentheils auch die akuftifchen Eigenfchaften des Raumes abhängen, durch das aber auch der Unterbau der Anlage bedingt wird.

Das Anfteigen der Sitzreihen darf nicht willkürlich nach einer geraden Linie, fondern foll in einer nach oben concaven Curve erfolgen, die nach Mafsgabe der jeweiligen wagrechten und lothrechten Abftände des phonifchen oder optifchen Mittelpunkts vom Auge des Zuhörers oder Befchauers gefetzmäfsig gebildet ift[185]).

2) Anordnung im Einzelnen.

Im Vorhergehenden find, wenn auch nur in den Hauptumriffen, die Grundlagen angegeben, auf denen die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung und die Geftaltung der Säle im Allgemeinen beruhen. Indem wir nun den Sälen der I. Gruppe für Zwecke guten Hörens und Sehens (Fig. 345) die Säle der II. Gruppe für Abhaltung von Verfammlungen, Feftlichkeiten, Ausftellungen etc. (Fig. 346) und zugleich diejenigen der III. Gruppe (Fig. 347), die allen diefen Zwecken zu dienen haben, gegenüber ftellen, ziehen wir diefelben hiernach in Vergleich, indem wir kurz auf die übrigen Bedingungen ihrer Anlage eingehen.

255.
Erhellung.

Die Erhellung des Saales fteht in engfter Beziehung zu den Anforderungen deutlichen Sehens. In fo weit nun die natürliche Erhellung in Frage kommt, fo ift das im Allgemeinen Erforderliche fchon in Art. 103 (S. 106) gefagt; und die Erhellung von Mufeen, Sammlungs- und Ausftellungsräumen, ferner von Gerichtshöfen und anderen Saal-Anlagen befonderer Art wird in den zugehörigen Abfchnitten diefes »Handbuches« erörtert. Bei vielen Sälen ift indefs weniger die natürliche, als die künftliche Erhellung von Wichtigkeit, und von der Anordnung der Beleuchtungskörper wird die decorative Eintheilung der Decke abhängen.

Auch einige andere Factoren, die von Einflufs auf Anordnung und Form der Säle find, brauchen hier nur andeutungsweife berückfichtigt zu werden.

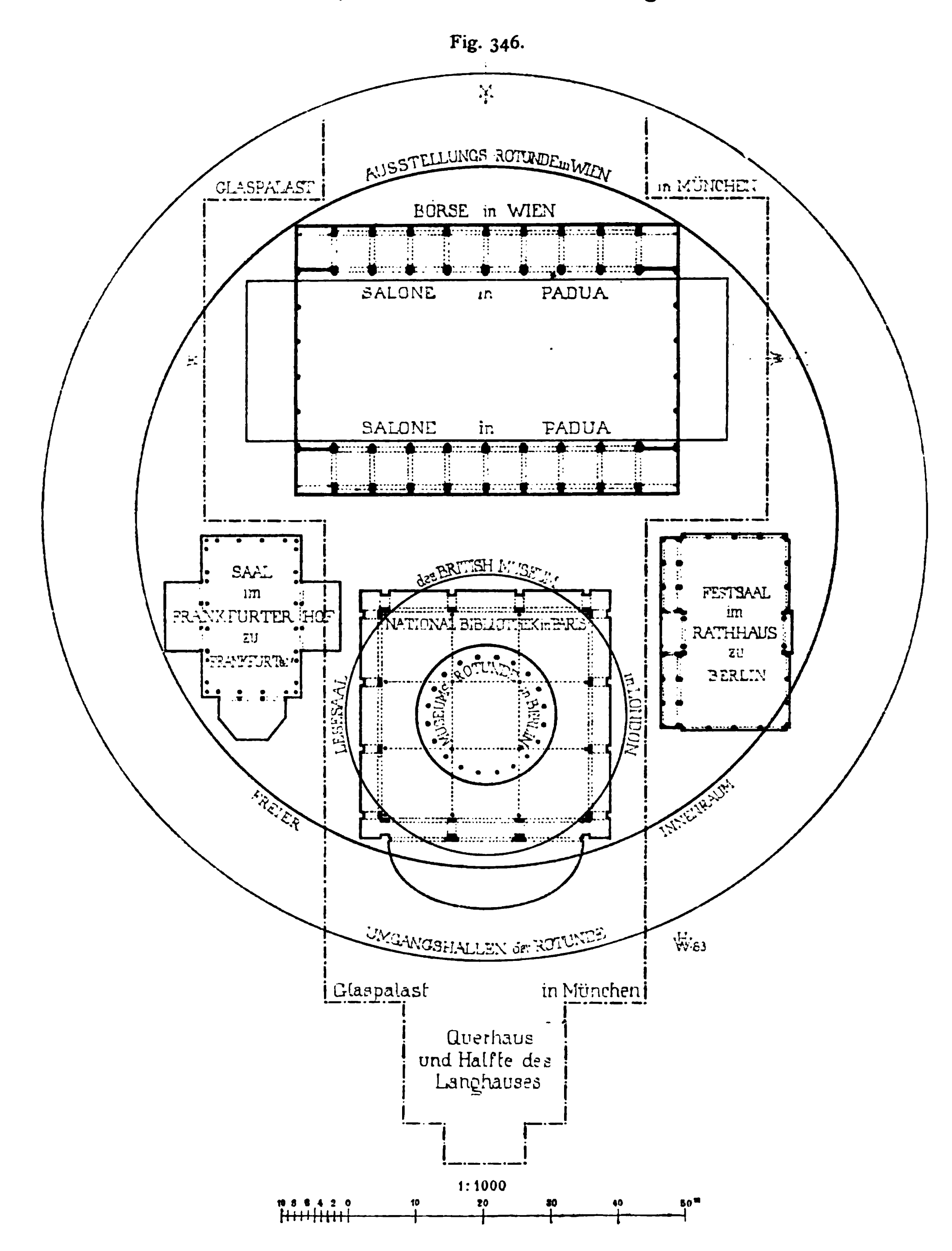
256.
Verhältniffe der Abmeffungen.

Was zunächft die Beziehungen von Höhe, Breite und Länge betrifft, fo find diefe von nicht geringerem Einflufs auf die akuftifche, wie auf die äfthetifche Wirkung des Raumes. Bei der Mannigfaltigkeit der Grundform können aber diefe Be-

185) Ueber die »ifakuftifche«, »panoptifche« oder »audito-vifuelle« Curve fiehe die in den Fufsnoten 181 u. 183 erwähnten Werke von LACHÈZ (S. 165), FAVARO (S. 44) — ferner: GWILT, J. *An encyclopaedia of architecture* etc. Neue Ausg. London 1876 (S. 1047). — Vergl. endlich Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Art. 25 bis 28, S. 18 bis 25) diefes »Handbuches«.

ziehungen nur von Fall zu Fall feft geftellt werden. Allgemein ift zu bemerken, dafs nicht allein die relativen, fondern auch bis auf einen gewiffen Grad die abfoluten

Fig. 346.



Mafse von Wichtigkeit find. Insbefondere darf die Höhe des Raumes [186]), da fonft unter Umftänden ein Echo entfteht, nicht zu grofs fein.

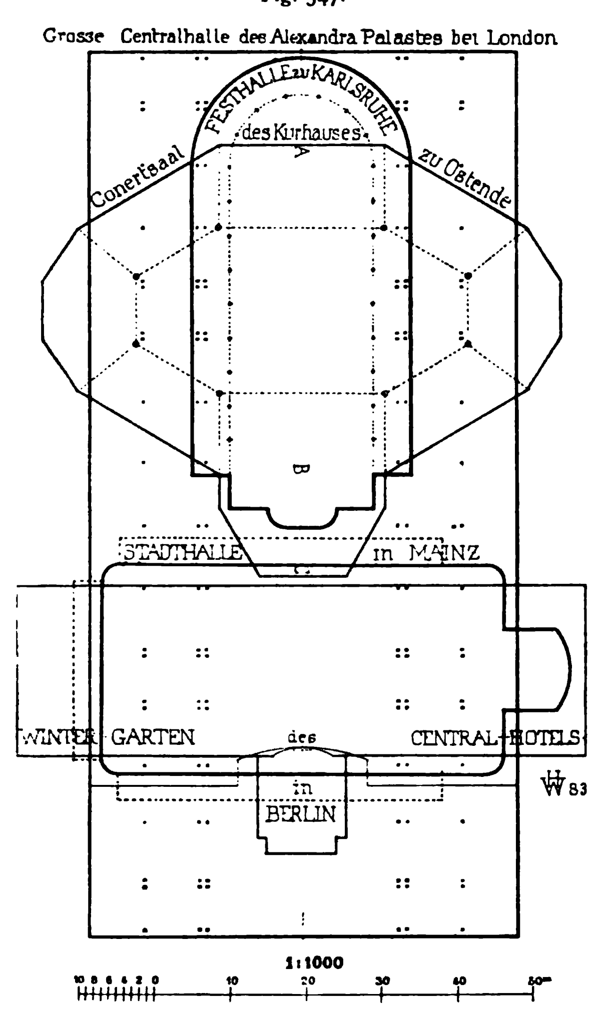
[186]) Die in Art. 100 (S. 103) unter 6 angegebene Regel für Bemeffung der Höhe des Raumes giebt ein für gröfsere Säle wohl geeignetes Mafs.

Im Uebrigen wird durch den Einbau von Rängen und Galerien, gleich wie durch Nifchen und andere Erweiterungen die Hauptform des Raumes eben fo fehr verändert, als deffen Klangwirkung.

Bei den Sälen der I. Gruppe in Fig. 345, die, nach dem Vorbild der antiken Theater geformt, den Schall in radialer Richtung unmittelbar zum Ohr gelangen laffen, find die Sitze theils allmählich anfteigend, theils in Rängen über einander angeordnet. Die Höhe kann eine ziemlich bedeutende fein, wenn die Grundfläche eine mäfsig befchränkte ift.

Fig. 347.

Grosse Centralhalle des Alexandra Palastes bei London.



257. Saal-Anlagen.

Aufser den fchon erwähnten Beifpielen, dem Hörfaale des *Midland & Birmingham Inftitute* (von *Barry*) und dem Abgeordnetenfaal des Reichsrathshaufes in Wien (von *v. Hanfen*) find als charakteriftifche Grundformen die *Scala* in Mailand, einer der gröfsten und wegen feiner akuftifchen Eigenfchaften berühmter Theaterfaal, fodann der Saal des *Trocadéro*-Palaftes in Paris (von *Davioud & Bourdais*), der etwa 5000 Perfonen fafft, und die *Albert hall* in London (von *Scott*), die für 8000 und, unter Hinzuziehung des Raumes der oberften Galerie, für 10000 Perfonen berechnet ift, aufgenommen. Wenn auch in akuftifcher Beziehung nicht tadellos, fo zeigen letztere doch im Vergleich etc. zu den Sälen von oblonger Grundform, dafs es möglich ift, nach diefem Gebäude-Typus und auf Grund des Principes unmittelbarer, radialer Strahlung Säle zu fchaffen, die eine doppelt fo grofse Menfchenmenge zu faffen im Stande find, als ein rechtwinkeliger Raum, wobei man zum Theile auf mittelbare Schallübertragung angewiefen ift.

Die *Albert hall* (Fig. 345) zeigt das Verhältnifs von rund 3 : 4 : 5; fie wird ausfchliefslich durch Deckenlicht erhellt. Die concave Glasfläche von ungefähr 42×53 m und die bedeutende Höhe von rund 40 m müfften fehr ftörende Schallwirkungen hervorrufen, wenn nicht das im Ganzen convexe, aus dichtem geprefftem Stoff angefertigte Velarium angebracht wäre (Fig. 348). Diefer Vorkehrung und der Holztäfelung der Orchefter- und Galerie-Rückwände ift gewifs nicht zum geringften Theile die günftige Tonwirkung zuzufchreiben, die in der That fowohl bei mäfsig, als bei ftark befetztem Haufe vorhanden ift.

Diefe Eigenfchaften dürfte der Feftfaal des *Trocadéro*-Palaftes, obgleich erheblich kleiner, nicht in demfelben Mafse befitzen, falls nicht feit deffen Eröffnung (1878) der Ausfpruch *Garnier*'s[187]) fich bewahrheitet haben follte, »*que les falles fe font à la longue comme le vin mis en bouteille.*«

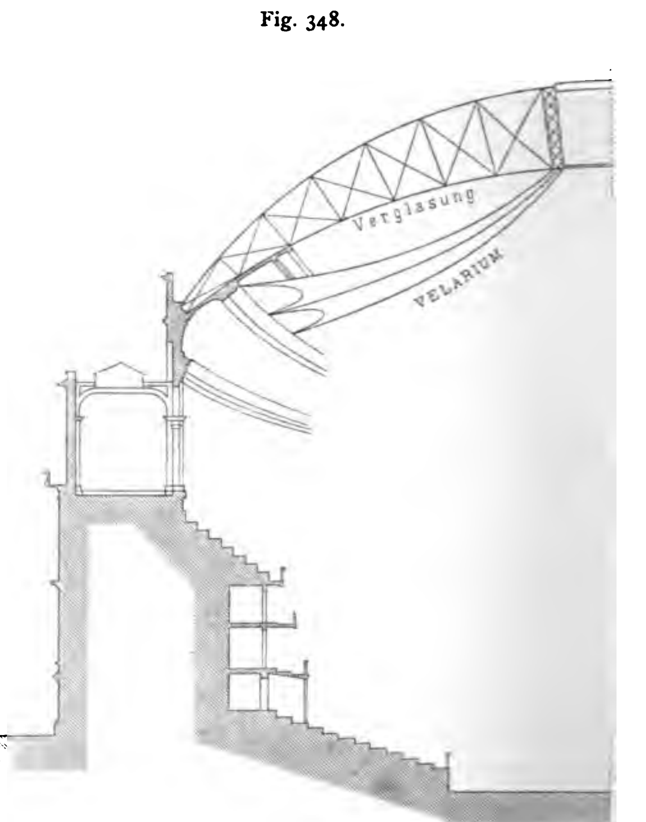
Der grofse Saal des neuen Gewandhaufes in Leipzig (von *Gropius & Schmieden*, fiehe Fig. 345) überfchreitet nur an den Enden die *Orth*'fche Grenzlinie deutlichen Hörens. Er gehört feiner Form nach zu den Beifpielen in Fig. 346; das Verhältnifs von Höhe, Breite und Länge ift 3 : 4 : 8.

Bei Sälen von aufserordentlicher Gröfse, bei denjenigen insbefondere, die der III. Gruppe angehören, alfo für Zwecke der verfchiedenften Art geeignet fein follen,

187) GARNIER, CH. *Le théâtre.* Paris 1871. S. 212.

ift die Grundform meift die des rechtwinkeligen Langhausbaues. Sie wird allerdings vielfach umgeftaltet, indem die Ecken oft fchräg gebrochen oder abgerundet, die Enden oft ganz im Bogen gefchloffen find etc. Diefe Formen find darauf berechnet, dafs fie den Schall in der Anfangsrichtung weiter leiten, und dem gemäfs ift die Breite faft immer beträchtlich kleiner, als die Länge. Diefe ift felten geringer, als die $1\,^1/_2$-fache Breite; häufiger ift das Verhältnifs von annähernd 2 : 1 vorhanden, und fogar das Verhältnifs 3 : 1 wird in einigen Fällen erreicht (Fig. 347). Die Höhe dagegen darf nicht fehr beträchtlich fein. Je niedriger der Saal, defto geringer die Gefahr ftörender Schallwirkungen. Das Verhältnifs »Höhe gleich Breite (zwifchen den Umfangswänden gemeffen)« fcheint die Grenze zu fein, die nur bei Sälen von mäfsiger oder geringer abfoluter Gröfse erreicht und kaum überfchritten werden dürfte.

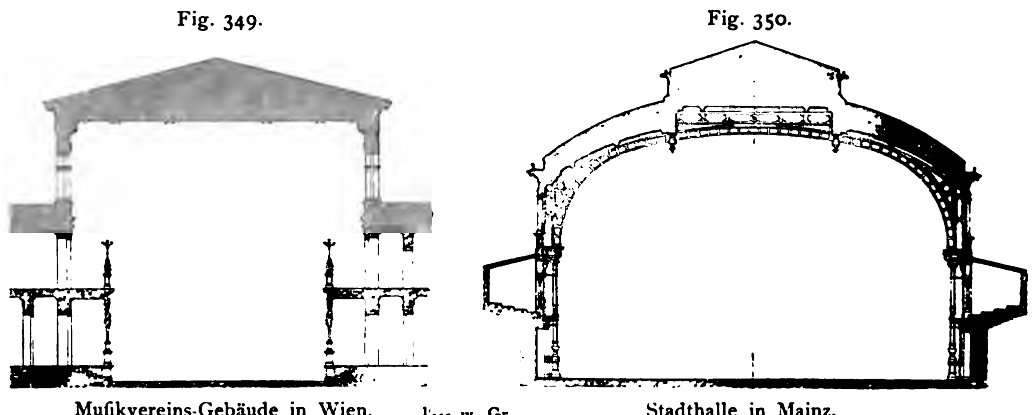
Fig. 348.



Albert hall in London. — $^1/_{500}$ w. Gr.

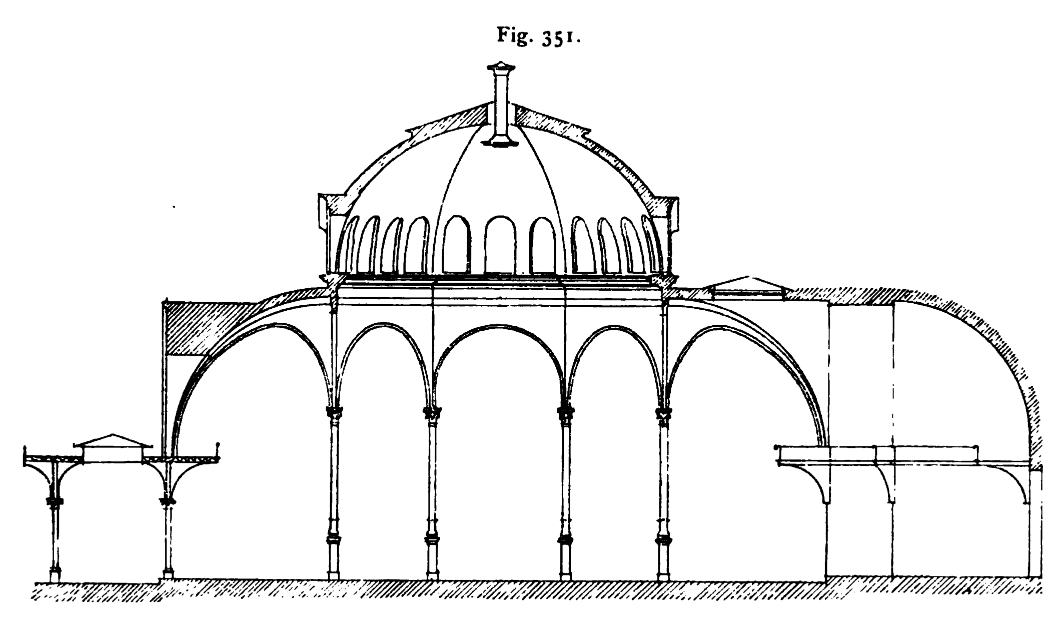
Da diefe Säle nicht allein zu oratorifchen, mufikalifchen und theatralifchen, fondern auch zu feftlichen Verfammlungen und anderen Zwecken, welche die freie Benutzung des Raumes beanfpruchen, dienen follen, fo wird der Saalboden wagrecht angelegt. Häufig find jedoch längs der Wände Eftraden, ferner vorfpringende Balcons, Ränge oder Galerien angeordnet, und die letzteren entweder frei eingebaut, wie im grofsen Saale des Mufikvereins-Gebäudes zu Wien (Fig. 349), oder bis zur

Fig. 349. Fig. 350.



Mufikvereins-Gebäude in Wien. $^1/_{500}$ w. Gr. Stadthalle in Mainz.

Fig. 351.



Concertfaal des Curhaufes in Oftende. — $^1/_{500}$ w. Gr.
(Schnitt nach *A B C* des Grundriffes in Fig. 347, S. 285.)

Saaldecke geführt. Letztere Anordnung kommt mit dreifchiffiger, zuweilen felbft fünffchiffiger Theilung am häufigften vor (Fefthalle in Karlsruhe von *Durm*, bezw. Centralhalle des Alexandra-Palaftes bei London von *Johnfon* in Fig. 347). Es ift im Wefentlichen die Hallen- oder Bafilikaform, wobei die Seitenfchiffe der Höhe nach meift in Eftrade und Galerien für Zufchauer und Zuhörer getheilt werden. Zuweilen dienen die unteren Umgänge dem Verkehre und liegen aufserhalb des Saales, wie z. B. in der Stadthalle zu Mainz (Fig. 350); zuweilen fällt der Galerieraum oben weg, und es ift nur ein unterer Umgang vorhanden, wie im Saal der Börfe zu Wien (Fig. 353 [188]). Kleinere Säle diefer Art haben meift weder Umgänge noch Galerien oder nur eine folche an der einen Schmalfeite.

Ein folches Beifpiel, jedoch von bedeutender Ausdehnung, ift der Wintergarten des Central-Hôtels in Berlin (von *v. d. Hude & Hennicke*, Fig. 347); Verhältnifs rund 3 : 4 : 13. Dies ift unter den deutfchen Saal-Anlagen diejenige, welche, ohne Anwendung von Freiftützen, die gröfste freie Bodenfläche bedeckt, wenn auch z. B. die freie Spannweite bei der Mainzer Stadthalle (von *Kreyfsig*) viel beträchtlicher ift.

Eine eigenartige Form zeigt der Concert- und Feftfaal des Curhaufes in Oftende (von *Laureys*, Fig. 351, vergl. auch Fig. 347), der indefs den Anforderungen der Akuftik gewifs nicht entfprechen kann; wenigftens laffen Anordnung und Form deffelben im Allgemeinen, ferner die Lage der Schallnifche, die Befchaffenheit der verglasten Begrenzungsflächen etc. darauf fchliefsen.

In einigen wenigen Fällen ift die Schallnifche, wenn überhaupt vorhanden, in der Mitte der Langfeite, fonft immer an der hinteren Schmalfeite angebracht.

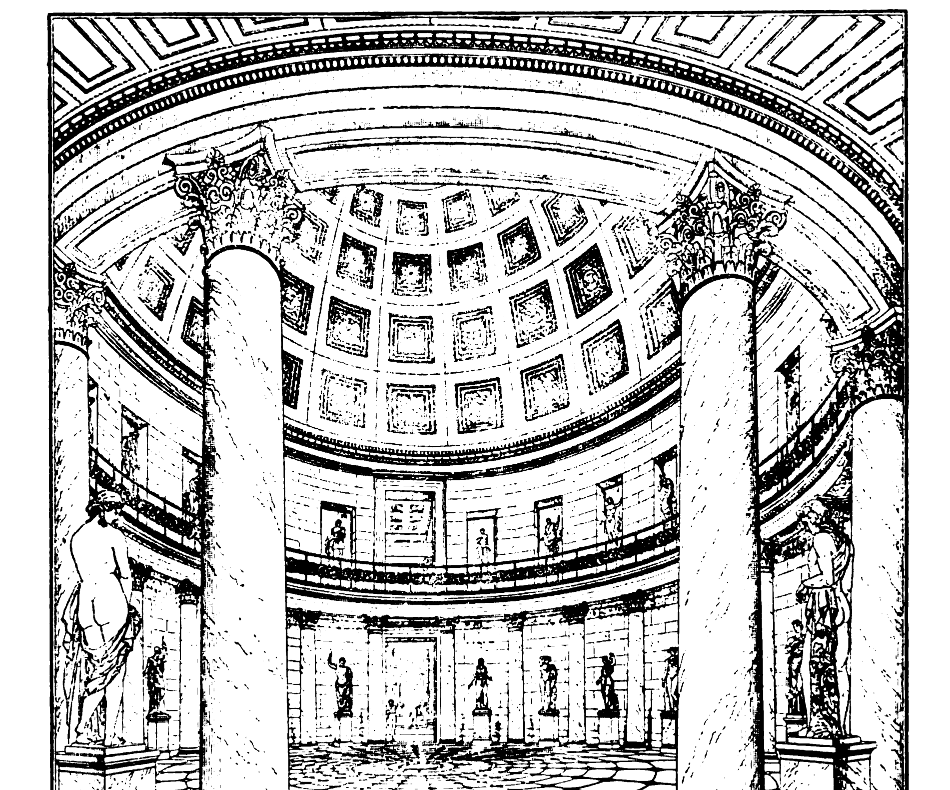
Bei Anlage der Säle der II. Gruppe, die für Verfammlungen, Feftlichkeiten, Ausftellungen etc. beftimmt find, ift man naturgemäfs am wenigften befchränkt, und die Abbildungen in Fig. 346 zeigen, dafs in der That alle typifchen Saalbildungen vorkommen; die Wahl derfelben ift zum Theile willkürlich, zum Theile durch örtliche Umftände und die Bedingungen der Aufgabe beftimmt.

Als Beifpiel eines einfachen Langhausbaues dient der *Salone* des *Palazzo della Ragione* in Padua, einer der gröfsten Säle Italiens, ungefähr in dem Verhältnifs von 1 : 1 : 3. Ein Bafilikalbau von fehr

[188]) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1870, Bl. 10.

ftattlichen Abmeffungen ift die neue Wiener Börfe (von *v. Hanfen*), das Verhältnifs rund 4,5 : 5 : 11. Der Glaspalaft in München (von *Voit*), der als eine Art Saalbau gröfsten Mafsftabes feit den letzten Jahrzehnten benutzt wird, ift fünffchiffig und in Kreuzform angelegt. Diefelbe Form zeigt der im Vergleich fehr kleine Saal des Hôtels »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M. (von *Mylius & Bluntfchli*). Der Feftfaal des Rathhaufes zu Berlin (von *Wäfemann*) hat dagegen wieder die rechtwinkelige Form und eine Galerie an der Langfeite bei dem Verhältnifs von rot. 1 : 1 : 2. Ein Rundbau von ungeheuren Abmeffungen, der gröfste freie Innenraum, der überhaupt exiftirt, ift die Rotunde der Wiener Weltausftellung vom Jahre 1873 (von *Scott Ruffel*); fie hat mit Recht eine verhältnifsmäfsig geringe Höhe und eine conifch

Fig. 352.



Rotunde im Alten Mufeum in Berlin [189]).

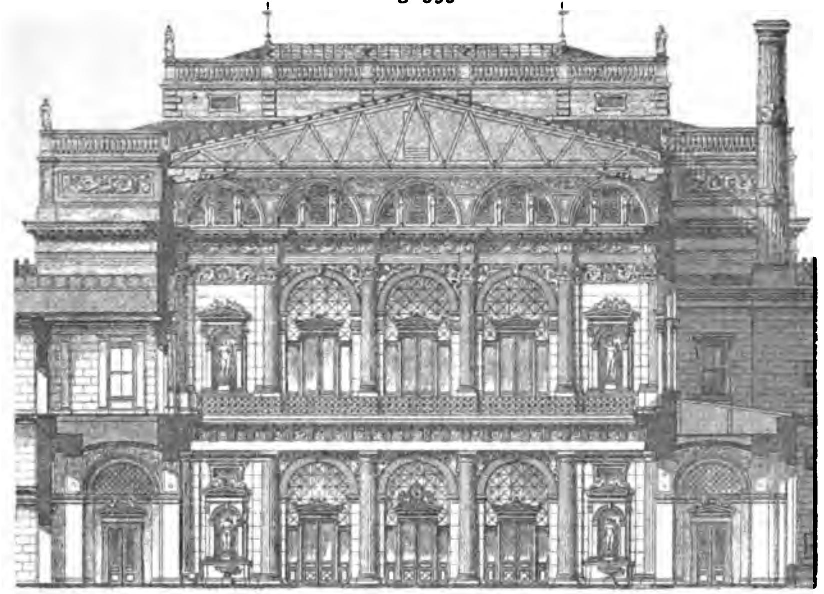
anfteigende Decke erhalten. Eine andere kreisförmige Anlage von fehr beträchtlichem Durchmeffer ift der Lefefaal des Britifchen Mufeums in London (von *Sydney Smirke*), der in keiner Weife auf Klangwirkung beanfprucht ift und darum mit einem grofsen Kugelgewölbe überfpannt werden konnte. Daffelbe gilt für die kleine, aber fchöne Rotunde des Alten Mufeums in Berlin (von *Schinkel*; fiehe das Schaubild deffelben in Fig. 352 [189]). Ein bemerkenswerthes Beifpiel einer tetraftylen Anlage mit elliptifcher Exedra ift endlich der Lefefaal der National-Bibliothek in Paris (von *Labroufte*, fiehe das Schaubild deffelben in Fig. 356 [190]).

---

189) Facf.-Repr. nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonifcher Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

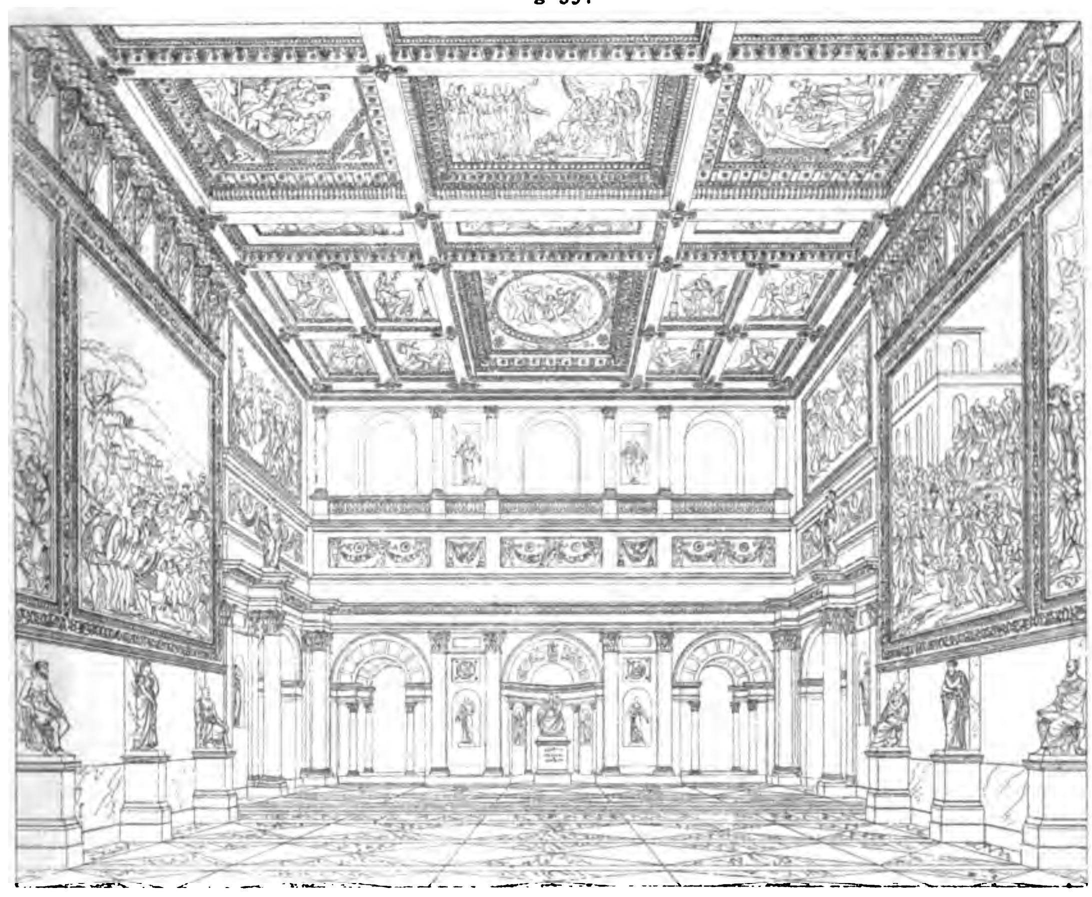
190) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1878, Pl. 41.

Fig. 353.



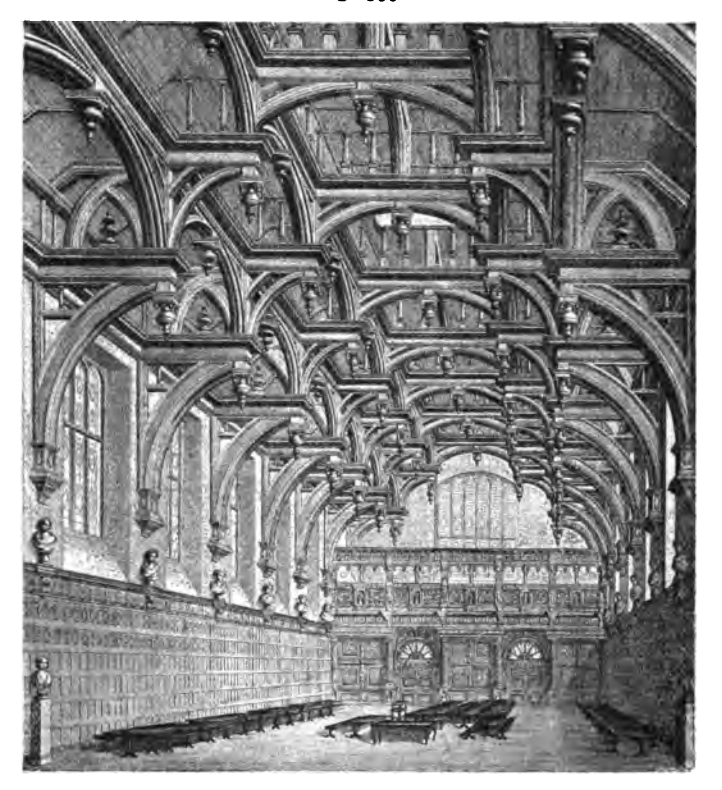
Saal der Börfe zu Wien [188]).

Fig. 354.



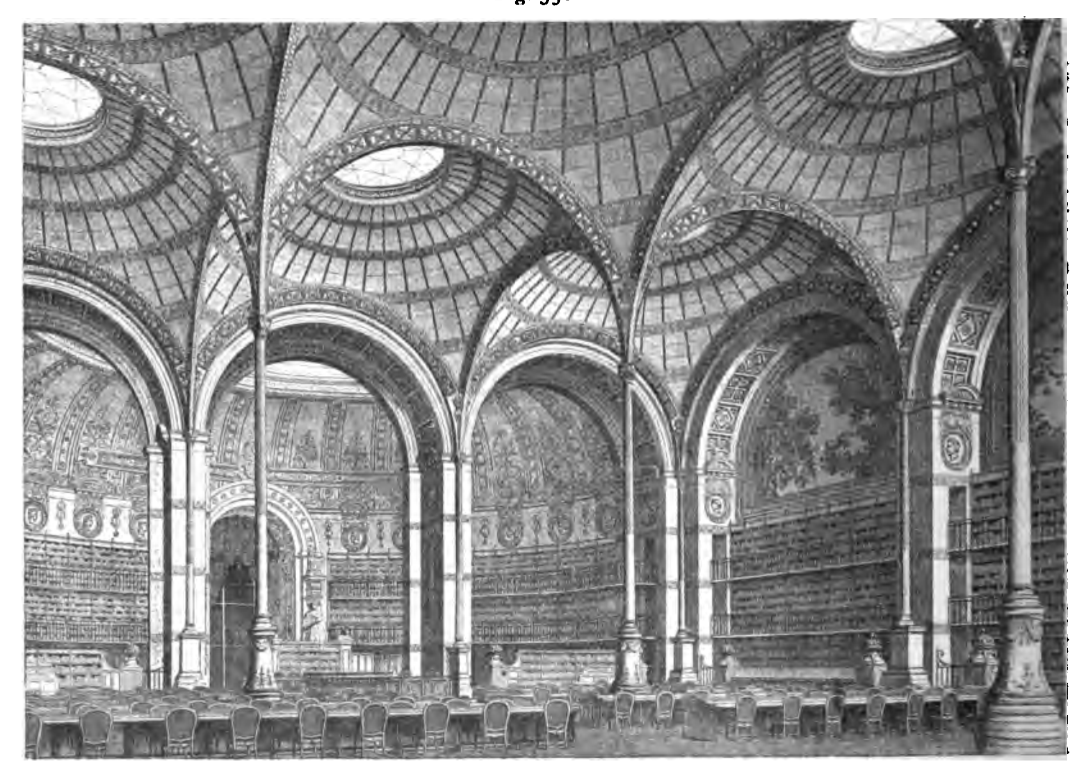
Feftfaal im *Palazzo vecchio* zu Florenz [191]).

Fig. 355.



Saal im *Middle temple* zu London [192]).

Fig. 356.



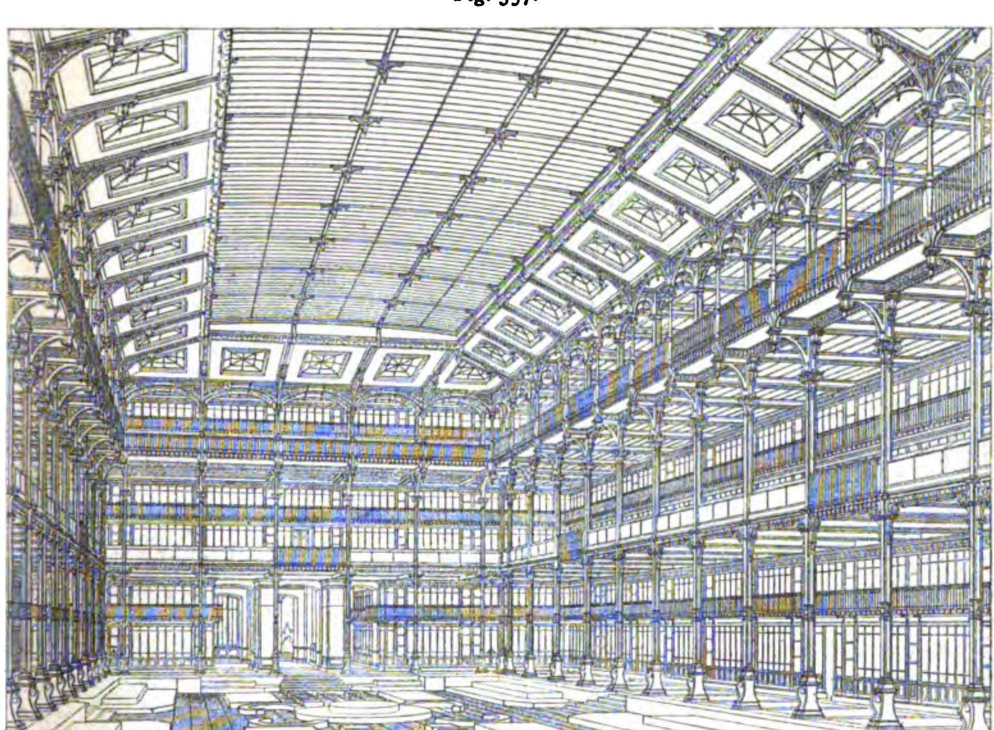
Lefefaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris [190]).

258. Gröfse.

Aus den Abbildungen in Fig. 345 bis 347 (S. 281 bis 285) geht auch die Gröfse einer Anzahl von Sälen verfchiedener Art hervor. Bei denen der II. Gruppe ift kein phonifcher oder optifcher Mittelpunkt vorhanden und fomit die Gröfse des Raumes in diefer Hinficht unbefchränkt; fie ift es aber oft mit Rückficht auf Conftruction, Erhellung und andere Einflüffe.

Im Allgemeinen wird die Gröfse nach der Zahl der Perfonen, welche der Raum faffen foll, beftimmt, und der Platz, den eine Perfon beanfprucht, ift gröfser oder kleiner zu bemeffen, je nach der Art der Benutzung. Angaben hierüber zu machen, wird fpäter am Platze fein, wenn auf diefen Punkt bei den einzelnen Gebäudegattungen näher eingegangen werden kann.

Fig. 357.



Hauptfaal des *Mufeum d'hiftoire naturelle* zu Paris [193]).

259. Deckenbildung: formale Geftaltung.

Ueber die Deckenbildung ift in akuftifcher Beziehung in Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abfchn. 6, Kap. 2) und in technifcher und formaler Beziehung in Art. 96 (S. 98), bezw. Art. 160 bis 165 (S. 178 bis 187) u. 171 bis 176 (S. 190 bis 212) bereits das Nöthige gefagt. Aufser den dort mitgetheilten Beifpielen find in Fig. 348 bis 351 die Querfchnittsformen einiger Säle, in Fig. 352 bis 357 einige innere Anfichten abgebildet. Letztere veranfchaulichen zugleich die formale Geftaltung im Ganzen, hinfichtlich deren auf Art. 167 bis 170 (S. 187 bis 189) verwiefen wird.

Der grofse Saal des Signoren-Palaftes *(Palazzo vecchio)* in Florenz (von *Vafari* um 1556 umgebaut, Fig. 354 [191]) ift ein bemerkenswerthes italienifches Beifpiel mit gerader Decke, der Saal des *Middle temple*

[191]) Facf.-Repr. nach: GRANDJEAN, A. DE MONTIGNY & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 37.
[192]) Facf.-Repr. nach GAILHABAUD, J. *L'architecture du Ve au XVIIe fiècle* etc. Paris 1870. Band III, Pl. XLII.
[193]) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, Pl. 59.

in London (vermuthlich um 1570, Fig. 355 [192]) ein folcher der Elifabethifchen Aera mit fichtbarem verziertem Dachwerk. Als Saalbildungen der Neuzeit find bereits erwähnt die Kuppel-Rotunde des Alten Mufeums in Berlin (Fig. 352 [189]) mit frei eingebautem Säulenumgang und der Lefefaal der National-Bibliothek in Paris (Fig. 356 [190]), der wirklich als typifch gelten kann; die fichtbare Eifen-Conftruction der Decke trägt 9 Kugelgewölbe, die mit farbigen Fliefen bekleidet find. Der Durchfchnitt des Börfenfaales in Wien (Fig. 353 [188]) zeigt eine Stichkappendecke mit Spiegel, der Saal des Mufikvereins-Gebäudes in Wien (Fig. 349) eine wagrechte Decke, die Stadthalle in Mainz (Fig. 350) eine Segmentbogen-Decke und fichtbare Eifen-Conftruction, die *Albert hall* in London (Fig. 348) eine Kuppeldecke. Der Durchfchnitt des Concertfaales in Oftende (Fig. 351) erinnert an die byzantinifchen Centralbauten. Ein bemerkenswerthes Beifpiel eines ganz in Eifen conftruirten grofsen Saales mit Galerien ift der in Fig. 357 [193]) dargeftellte Hauptfaal des *Mufeum d'hiftoire naturelle* zu Paris.

260.
Lage.

Noch einige Worte hinfichtlich der Lage, die dem Saale im Gebäude, dem er angehört, zu geben ift; denn davon ift nach unferen früher entwickelten Grundfätzen beim Entwurfe auszugehen.

Die Frage, ob der Saal in das Erdgefchofs oder in ein oberes Gefchofs zu legen fei, wird in der Regel durch die Bedingungen der Aufgabe von vornherein beftimmt. Unzweifelhaft aber ift die Entfcheidung hierüber für den ganzen baulichen Organismus des Werkes ausfchlaggebend.

Nicht weniger wichtig ift die Feftftellung der Lage im Grundrifs. Der Saal ift ein fo bedeutfames Motiv für die äufsere Erfcheinung des Gebäudes, dafs ihm unter allen Umftänden eine hervorragende Stelle im Grundrifs eingeräumt werden mufs. Er wird defshalb, insbefondere bei Monumentalbauten, faft immer in die Hauptaxe, und nicht felten nach Art der Centralbauten zugleich in die Queraxe des Bauwerkes gelegt. Doch dürfen die Anforderungen der Zweckdienlichkeit und Zugänglichkeit [194]) darunter nicht Noth leiden.

Wir beenden diefe Betrachtung, indem wir die Schlufsworte in Art. 179 (S. 217) wiederholen: »Die höchfte Wirkung in Decoration und ftimmungsvoller Beleuchtung foll der Hauptraum des Bauwerkes hervorbringen. In ihm foll fich bei monumentalen Aufgaben die geiftige Bedeutung des Bauwerkes ausfprechen, wozu Raumform, Decoration, Plaftik und Malerei in harmonifcher Weife zufammenwirken können.«

194) Ueber die Beziehungen der Lage des Gebäude-Einganges und der Haupttreppe zu derjenigen des Saales fiehe Art. 126 (S. 129) u. Art. 215 (S. 250).

Das

Handbuch der Architektur

ist in nachstehender Weise gegliedert:

ERSTER THEIL.

ALLGEMEINE HOCHBAUKUNDE.

Einleitung. (Theoretische und historische Ueberficht.)

Bearbeiter: Geh. Rath † Dr. v. ESSENWEIN in Nürnberg.

I. Abth. Die Technik der wichtigeren Baustoffe.

Bearbeiter: Hofrath Professor Dr. EXNER in Wien, Professor HAUENSCHILD in Berlin, Professor LAUBÖCK in Wien.

Constructionsmaterialien: Stein. Keramische Erzeugnisse. Die Mörtel und ihre Grundstoffe. Beton. Holz. Eisen und Stahl. — Materialien des Ausbaues: Verschiedene Metalle. Bituminöse Baustoffe. Sonstige Baustoffe.

II. Abth. Die Statik der Hochbau-Constructionen.

Bearbeiter: Professor LANDSBERG in Darmstadt.

Grundlagen. — Elemente der Festigkeitslehre. — Stützen und Träger. — Dachstühle. — Gewölbe.

III. Abth. Die Bauführung.

Bearbeiter: Geh. Baurath-Professor WAGNER in Darmstadt.

Vorarbeiten. — Baukosten-Berechnung. — Vergebung der Bauarbeiten. — Herrichten der Baustelle. — Rüstungen und Baumaschinen. — Bauleitung im Einzelnen.

IV. Abth. Die Bauformen.

Bearbeiter: Professor BÜHLMANN in München.

Elementare Bauformen. — Formen der Hauptglieder eines Baues. — Verschiedene andere Bautheile.

ZWEITER THEIL.

BAUSTILE.

Historische und technische Entwickelung.

I. Abth. Die antike Baukunst.

Bearbeiter: Baudirector Professor Dr. DURM in Karlsruhe, Geh. Rath † Dr. v. ESSENWEIN in Nürnberg.

Die Baukunst der Griechen. — Die Baukunst der Etrusker. — Die Baukunst der Römer. — Die Ausgänge der classischen Baukunst (Christlicher Kirchenbau).

II. Abth. Die mittelalterliche Baukunst.

Bearbeiter: Geh. Rath † Dr. v. ESSENWEIN in Nürnberg, Director FRANZ-PASCHA in Cairo.

Die Fortsetzung der classischen Baukunst im oströmischen Reiche (Byzantinische Baukunst). — Die Baukunst des Islam. — Die romanische und die gothische Baukunst.

III. Abth. Die Baukunst der Renaissance.

Bearbeiter: Conservator v. BEZOLD in München, Baudirector Professor Dr. DURM in Karlsruhe, Architekt v. GEYMÜLLER in Paris, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt.

Die Renaissance in Italien. — Die Renaissance in Frankreich. — Die Renaissance in Deutschland. — Die Renaissance in England.

IV. Abth. Die Baukunst der Gegenwart.

Bearbeiter: Professor DAMIANI-ALMEYDA in Palermo, Baudirector Professor Dr. DURM in Karlsruhe, Architekt STRONG in London, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt.

Deutschland und Oesterreich. — Frankreich. — England. — Italien.

DRITTER THEIL.

HOCHBAU-CONSTRUCTIONEN.

I. Abth. Conftructions-Elemente.

Bearbeiter: Profeffor BARKHAUSEN in Hannover, Baurath Profeffor Dr. HEINZERLING in Aachen, Profeffor MARX in Darmftadt.

Conftructions-Elemente in Stein. — Conftructions-Elemente in Holz. — Conftructions-Elemente in Eifen.

II. Abth. Fundamente.

Bearbeiter: Geh. Baurath Profeffor Dr. SCHMITT in Darmftadt.

Fundament und Baugrund. — Aufgebaute Fundamente. — Verfenkte Fundamente.

III. Abth. Raumbegrenzende Conftructionen.

Bearbeiter: Profeffor BARKHAUSEN in Hannover, Profeffor † EWERBECK in Aachen, Profeffor GÖLLER in Stuttgart, Profeffor KÖRNER in Braunfchweig, Profeffor LANDSBERG in Darmftadt, Profeffor MARX in Darmftadt, Regierungs-Baumeifter SCHACHT in Hannover, Geh. Baurath Profeffor Dr. SCHMITT in Darmftadt, Regierungs- und Baurath SCHWERING in Hannover.

Seitlich begrenzende Conftructionen: Wände. Wand-Oeffnungen. Gefimfe. Einfriedigungen, Brüftungen, Geländer, Balcons und Erker. — Nach oben begrenzende Conftructionen: Balken-Decken. Gewölbte Decken. Sonftige Decken-Conftructionen. Dächer und Dachformen. Dachftuhl-Conftructionen. Dachdeckungen. Sonftige Conftructionstheile der Dächer.

IV. Abth. Conftructionen des inneren Ausbaues.

Bearbeiter: Civilingenieur DAMCKE in Berlin, Profeffor H. FISCHER in Hannover, Baumeifter KNAUFF in Berlin, Geh. Finanzrath KÖPCKE in Dresden, Profeffor KÖRNER in Braunfchweig, Docent Ingenieur KRÄMER in Mittweida, Profeffor LUEGER in Stuttgart, Profeffor MARX in Darmftadt, Kaiferl. Rath Ingenieur PH. MAYER in Wien, Profeffor MOHRMANN in Hannover, Baurath ORTH in Berlin, Baurath SALBACH in Dresden, Architekt O. SCHMIDT in Eckernförde, Geh. Baurath Profeffor Dr. SCHMITT in Darmftadt.

Fenfter und Thüren. — Anlagen zur Vermittelung des Verkehres in den Gebäuden: Treppen. Fahrftühle und Aufzüge. Sprachrohre, Haus- und Zimmertelegraphen. — Ausbildung der Wand-, Decken- und Fufsbodenflächen. — Anlagen zur Verforgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Waffer: Verforgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Künftliche Beleuchtung der Räume. Heizung und Lüftung der Räume. Wafferverforgung der Gebäude. — Koch-, Entwäfferungs- und Reinigungs-Anlagen: Koch-, Spül-, Wafch- und Bade-Einrichtungen. Entwäfferung und Reinigung der Gebäude. Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwaffers. Aborte und Piffoirs. Entfernung der Fäcalftoffe aus den Gebäuden. — Sonftige Conftructionen des inneren Ausbaues: Sicherungen gegen Einbruch. Anlagen zur Erzielung einer guten Akuftik. Glockenftühle.

V. Abth. Verfchiedene bauliche Anlagen.

Bearbeiter: Profeffor † EWERBECK in Aachen, Stadt-Baurath OSTHOFF in Berlin, Geh. Baurath Profeffor Dr. SCHMITT in Darmftadt, Kreis-Bauinfpector SPILLNER in Effen.

Sicherungen gegen Feuer, Blitzfchlag, Bodenfenkungen und Erderfchütterungen. Stützmauern und Terraffen, Freitreppen und Rampen-Anlagen. Befeftigung der Bürgerfteige und Hofflächen; Vordächer; Eisbehälter und fonftige Kühlanlagen.

VIERTER THEIL.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

I. Abth. Die architektonifche Compofition.

Bearbeiter: Profeffor † BOHNSTEDT in Gotha, Profeffor BÜHLMANN in München, Profeffor A. THIERSCH in München, Geh. Baurath Profeffor WAGNER in Darmftadt.

Allgemeine Grundzüge. — Die Proportionen in der Architektur. — Die Anlage des Gebäudes. — Geftaltung der äufseren und inneren Architektur. — Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

II. Abth. Gebäude für die Zwecke des Wohnens, des Handels und Verkehres.

Bearbeiter: Professor AUER in Bern, Geh. Regierungsrath Professor ENDE in Berlin, Eisenbahnbau-Inspector G. MEYER in Berlin, Postbaurath NEUMANN in Erfurt, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt, Baurath Professor WEISSBACH in Dresden.

Wohngebäude. — Gebäude für Handel und Verkehr. — Gebäude für Post- und Telegraphenverkehr. — Gebäude für Eisenbahn-, Schifffahrts-, Zoll- und Steuerzwecke.

III. Abth. Gebäude für landwirthschaftliche und Approvisionirungs-Zwecke.

Bearbeiter: Baurath † ENGEL in Berlin, Professor GEUL in München, Stadt-Baurath OSTHOFF in Berlin, Geh. Baurath Professor Dr. SCHMITT in Darmstadt.

Landwirthschaftliche Gebäude: Ställe. Feimen, Scheunen und Getreide-Magazine. Grössere landwirthschaftliche Complexe. — Gebäude für Approvisionirungs-Zwecke: Schlachthöfe und Viehmärkte. Markthallen und Marktplätze. Brauereien, Mälzereien und Brennereien.

IV. Abth. Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.

Bearbeiter: Baudirector Professor Dr. DURM in Karlsruhe, Baurath von der HUDE in Berlin, Architekt LIEBLEIN in Frankfurt a. M., Architekt † MYLIUS in Frankfurt a. M., Professor REINHARDT in Stuttgart, Geh. Baurath Professor Dr. SCHMITT in Darmstadt, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt.

Schank- und Speise-Locale, Kaffeehäuser und Restaurants; Volksküchen und Speise-Anstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser. — Oeffentliche Vergnügungs-Locale und Festhallen. — Hotels, Gasthöfe niederen Ranges, Schlafhäuser und Herbergen. — Baulichkeiten für Cur- und Badeorte. — Gebäude für Gesellschaften und Vereine. — Baulichkeiten für den Sport. — Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.

V. Abth. Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.

Bearbeiter: Stadtbaurath BEHNKE in Frankfurt a. M., Oberbaurath und Geh. Regierungsrath † FUNK in Hannover, Stadtbaumeister GENZMER in Hagen, Professor HENRICI in Aachen, Professor KUHN in Berlin, Baurath STÜBBEN in Cöln.

Krankenhäuser und andere Heilanstalten. — Pfleg- und Versorgungshäuser. — Bade-, Schwimm- und Wasch-Anstalten; Desinfections-Anstalten.

VI. Abth. Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst.

Bearbeiter: Stadt-Baurath BEHNKE in Frankfurt a. M., Regierungs- u. Baurath EGGERT in Wiesbaden, Geh. Regierungsrath Professor ENDE in Berlin, Baurath JUNK in Berlin, Baurath † KERLER in Karlsruhe, Professor KÖRNER in Braunschweig, Stadt-Baurath KORTÜM in Erfurt, Oberbaurath Professor LANG in Karlsruhe, Baudirector LICHT in Leipzig, Architekt LINDHEIMER in Frankfurt a. M., Reg.-Baumeister MESSEL in Berlin, Architekt OPFERMANN in Mainz, Architekt SEMPER in Hamburg, Ober-Baudirector SPIEKER in Berlin, Geh. Regierungsrath v. TIEDEMANN in Potsdam, Professor Dr. VOGEL in Berlin, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt.

Niedere und höhere Lehranstalten. Hochschulen, zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute: Universitäten. Technische Hochschulen. Naturwissenschaftliche Institute. Medicinische Lehranstalten der Universitäten. Technische Laboratorien. Sternwarten und andere Observatorien. — Gebäude für Ausübung der Kunst und Kunstunterricht: Künstler-Arbeitsstätten; Kunstschulen. Gebäude für theatralische und andere künstlerische Aufführungen. — Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen: Archive; Bibliotheken; Museen. Aquarien; Pflanzenhäuser. Ausstellungsgebäude.

VII. Abth. Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung; Militärbauten.

Bearbeiter: Professor BLUNTSCHLI in Zürich, Stadt-Baurath KORTÜM in Erfurt, Baudirector v. LANDAUER in Stuttgart, Ober-Bauinspector † H. MEYER in Oldenburg, Stadt-Baurath OSTHOFF in Berlin, Ing.-Major RICHTER in Dresden, Geh. Baurath Professor Dr. SCHMITT in Darmstadt, Baurath SCHWECHTEN in Berlin, Geh. Baurath Professor WAGNER in Darmstadt, Baurath WALLOT in Berlin.

Gebäude für Verwaltungsbehörden und private Verwaltungen: Stadt- und Rathhäuser. Gebäude für Ministerien, Botschaften und Gesandtschaften. Geschäftshäuser für staatliche Provinz-, Kreis- und Ortsbehörden. Geschäftshäuser für sonstige öffentliche und private Verwaltungen. Leichenschauhäuser. — Gerichtshäuser. Straf- und Besserungs-Anstalten. — Parlamentshäuser und Ständehäuser. — Gebäude für militärische Zwecke.

VIII. Abth. Gebäude und Denkmale für Gottesverehrung, fo wie zur Erinnerung an denkwürdige Ereigniffe und Perfonen.

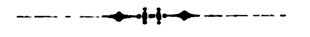
Bearbeiter: Baudirector Profeffor Dr. DURM in Karlsruhe, Architekten LAMBERT & STAHL in Stuttgart, Baurath ORTH in Berlin.

Gebäude für kirchliche Zwecke. — Architektonifche Denkmale. — Bildnerifche Denkmale. — Baulichkeiten und Denkmale für den Todten-Cultus.

IX. Abth. Der Städtebau.

Bearbeiter: Baurath STÜBBEN in Cöln.

Die Grundlagen des Städtebaues. — Der Entwurf des Stadtplanes. — Die Ausführung des Stadtplanes. — Die baulichen Anlagen unter und auf der Strafse. — Die ftädtifchen Pflanzungen. — Anhang.



Vom

Handbuch der Architektur

ift bis jetzt erfchienen:

I. Theil. **Allgemeine Hochbaukunde.**

1. Band, erfte Hälfte: Einleitung. (Theoretifche und hiftorifche Ueberficht.) Von Geh. Rath † Dr. *A. v. Effenwein* in Nürnberg. — Die Technik der wichtigeren Bauftoffe. Von Hofrath Profeffor Dr. *W. F. Exner* in Wien, Profeffor *H. Hauenfchild* in Berlin und Profeffor *G. Lauböck* in Wien. (Preis: 8 Mark.)

1. Band, zweite Hälfte: Die Statik der Hochbau-Conftructionen. Von Profeffor *Th. Landsberg* in Darmftadt. (Zweite Aufl.; Preis: 12 Mark.)

II. Theil. **Hiftorifche und technifche Entwickelung der Bauftile.**

1. Band: Die Baukunft der Griechen. Von Baudirector Profeffor Dr. *J. Durm* in Karlsruhe. (Zweite Aufl.; Preis: 20 Mark.)

2. Band: Die Baukunft der Etrusker und der Römer. Von Baudirector Profeffor Dr. *J. Durm* in Karlsruhe. (Preis: 20 Mark.)

3. Band, erfte Hälfte: Die Ausgänge der claffifchen Baukunft (Chriftlicher Kirchenbau). — Die Fortfetzung der claffifchen Baukunft im oftrömifchen Reiche (Byzantinifche Baukunft). Von Geh. Rath † Dr. *A. v. Effenwein* in Nürnberg. (Preis: 12 Mark 60 Pf.)

3. Band, zweite Hälfte: Die Baukunft des Islam. Von Director *J. Franz-Pafcha* in Cairo. (Preis: 11 Mark.)

4. Band: Die romanifche und die gothifche Baukunft.
   - Heft 1: Die Kriegsbaukunft. Von Geh. Rath † Dr. *A. v. Effenwein* in Nürnberg. (Preis: 16 Mark.)
   - Heft 2: Der Wohnbau. Von Geh. Rath † Dr. *A. v. Effenwein* in Nürnberg. (Preis: 16 Mark.)

III. Theil. **Hochbau-Conftructionen.**

1. Band: Conftructions-Elemente in Stein, Holz und Eifen. Von Profeffor *G. Barkhaufen* in Hannover, Baurath Profeffor Dr. *F. Heinzerling* in Aachen

und Professor *E. Marx* in Darmstadt. — Fundamente. Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 15 Mark.)

2. Band, Heft 1: Wände und Wand-Oeffnungen. Von Professor *E. Marx* in Darmstadt. (Preis: 24 Mark.)

2. Band, Heft 2: Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer; Balcons, Altane und Erker. Von Professor † *F. Ewerbeck* in Aachen und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. — Gesimse. Von Professor *A. Göller* in Stuttgart. (Preis: 20 Mark.)

3. Band, Heft 2: Anlagen zur Vermittelung des Verkehres in den Gebäuden (Treppen und Rampen; Aufzüge; Sprachrohre, Haus- und Zimmer-Telegraphen). Von Docent Ingenieur *J. Krämer* in Mittweida, Kaiserl. Rath Ingenieur *Ph. Mayer* in Wien, Architekt *O. Schmidt* in Eckernförde und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Preis: 14 Mark.)

4. Band: Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. — Künstliche Beleuchtung der Räume. Von Professor *Hermann Fischer* und Professor Dr. *W. Kohlrausch* in Hannover. — Heizung und Lüftung der Räume. Von Professor *Hermann Fischer* in Hannover. — Wasserversorgung der Gebäude. Von Professor Ingenieur *O. Lueger* in Stuttgart. (Zweite Aufl.; Preis: 22 Mark.)

5. Band: Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtungen. Von Professor *E. Marx* in Darmstadt und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. — Entwässerung und Reinigung der Gebäude; Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers; Aborte und Pissoirs; Entfernung der Fäcalstoffe aus den Gebäuden. Von Privatdocent Baumeister *M. Knauff* in Berlin und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 18 Mark.)

6. Band: Sicherungen gegen Einbruch. Von Professor *E. Marx* in Darmstadt. — Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik. Von Baurath *A. Orth* in Berlin. — Glockenstühle. Von Geh. Finanzrath *F. Köpcke* in Dresden. — Sicherungen gegen Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen. Von Baurath *E. Spillner* in Essen. — Terrassen und Perrons, Freitreppen und Rampen-Anlagen. Von Professor † *F. Ewerbeck* in Aachen. — Vordächer. Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. — Stützmauern, Befestigung der Bürgersteige und Hofflächen. Von Baurath *E. Spillner* in Essen. — Eisbehälter und sonstige Kühlanlagen. Von Stadt-Baurath *G. Osthoff* in Berlin und Baurath *E. Spillner* in Essen. (Zweite Aufl.; Preis: 12 Mark.)

IV. Theil. **Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.**

1. Halbband: **Die architektonische Composition:**

Allgemeine Grundzüge. Von Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Die Proportionen in der Architektur. Von Professor *A. Thiersch* in München. — Die Anlage des Gebäudes. Von Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Die Gestaltung der äusseren und inneren Architektur. Von Professor *J. Bühlmann* in München. — Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen. Von Professor † *L. Bohnstedt* in Gotha und Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 16 Mark.)

3. Halbband: **Gebäude für landwirthschaftliche und Approvisionirungs-Zwecke:**

Landwirthschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen (Ställe für Arbeits-, Zucht- und Luxuspferde, Wagen-Remisen; Gestüte und Marstall-Gebäude; Rindvieh-, Schaf-, Schweine- und Federviehställe; Feimen,

offene Getreideschuppen und Scheunen; Magazine, Vorraths- und Handelsspeicher für Getreide; gröfsere landwirthschaftliche Complexe). Von Baurath † *F. Engel* in Berlin und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Gebäude für Approvisionirungs-Zwecke (Schlachthöfe und Viehmärkte; Markthallen und Marktplätze; Brauereien, Mälzereien und Brennereien). Von Professor *A. Geul* in München, Stadt-Baurath *G. Osthoff* in Berlin und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Preis: 23 Mark—vergriffen.)

Heft 2.: Gebäude für Lebensmittel-Versorgung (Schlachthöfe und Viehmärkte; Märkte für Lebensmittel; Märkte für Getreide; Märkte für Pferde und Hornvieh). Von Stadt-Baurath *G. Osthoff* in Berlin und Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt. (Zweite Aufl.; Preis: 16 Mark.)

4. Halbband: **Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke:**

Schank- und Speise-Locale, Kaffeehäuser und Restaurants. Von Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Volksküchen und Speise-Anstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser. Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Oeffentliche Vergnügungs-Locale. Von Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. — Festhallen. Von Baudirector Professor Dr. *J. Durm* in Karlsruhe.

Hotels. Von Baurath *H. von der Hude* in Berlin. — Gasthöfe niederen Ranges, Schlafhäuser und Herbergen. Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* in Darmstadt.

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte (Cur- und Conversationshäuser; Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden). Von Architekt † *J. Mylius* in Frankfurt a. M. und Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Gebäude für Gesellschaften und Vereine (Gebäude für gesellige Vereine, Clubhäuser und Freimaurer-Logen; Gebäude für gewerbliche und sonstige gemeinnützige Vereine; Gebäude für gelehrte Gesellschaften, wissenschaftliche und Kunstvereine). Von Geh. Baurath Professor Dr. *E. Schmitt* und Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Baulichkeiten für den Sport (Reit- und Rennbahnen; Schiefsstätten und Schützenhäuser; Kegelbahnen; Eis- und Rollschlittschuhbahnen etc.). Von Architekt *J. Lieblein* in Frankfurt a. M., Professor *R. Reinhardt* in Stuttgart und Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt.

Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung (Panoramen; Orchester-Pavillons; Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden; Gartenhäuser, Kioske und Pavillons). Von Baudirector Professor Dr. *J. Durm* in Karlsruhe, Architekt *J. Lieblein* in Frankfurt a. M. und Geh. Baurath Professor *H. Wagner* in Darmstadt. (Preis: 23 Mark.)

5. Halbband: **Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.**

Heft 2: Verschiedene Heil- und Pflegeanstalten (Irren-Anstalten, Entbindungs-Anstalten, Heimstätten für Genesende); Pfleg-, Versorgungs- und Zufluchtshäuser. Von Stadt-Baurath *G. Behnke* in Frankfurt a. M., Oberbaurath und Geh. Regierungsrath † *A. Funk* in Hannover und Professor *K. Henrici* in Aachen. (Preis: 10 Mark.)

6. Halbband: **Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst.**

Heft 1: Niedere und höhere Schulen (Schulbauwesen im Allgemeinen; Volksschulen und andere niedere Schulen; Gymnasien und Real-Lehranstalten, mittlere technische Lehranstalten, höhere Mädchenschulen, sonstige höhere Lehranstalten; Pensionate und Alumnate, Lehrer- und Lehrerinnen-Seminare, Turnanstalten). Von Stadt-Baurath *G. Behnke* in Frankfurt a. M., Oberbaurath Professor *H. Lang* in Karlsruhe, Architekt *O. Lindheimer* in Frankfurt a. M., Geh.

Baurath Profeffor Dr. *E. Schmitt* in Darmftadt und Geh. Baurath Profeffor *H. Wagner* in Darmftadt. (Preis: 16 Mark.)

Heft 2: Hochfchulen, zugehörige und verwandte wiffenfchaftliche Inftitute (Univerfitäten; technifche Hochfchulen; naturwiffenfchaftliche Inftitute; medicinifche Lehranftalten der Univerfitäten; technifche Laboratorien; Sternwarten und andere Obfervatorien). Von Regierungs- u. Baurath *H. Eggert* in Wiesbaden, Baurath *C. Junk* in Berlin, Profeffor *C. Körner* in Braunfchweig, Geh. Baurath Profeffor Dr. *E. Schmitt* in Darmftadt, Ober-Baudirector *P. Spieker* in Berlin und Geh. Regierungsrath *L. v. Tiedemann* in Potsdam. (Preis: 30 Mark.)

Heft 4: Gebäude für Sammlungen und Ausftellungen (Archive und Bibliotheken; Mufeen; Pflanzenhäufer; Aquarien; Ausftellungsbauten). Von Baurath † *Kerler* in Karlsruhe, Stadt-Baurath *Kortüm* in Erfurt, Architekt *O. Lindheimer* in Frankfurt a. M., Regierungs-Baumeifter *A. Meffel* in Berlin, Architekt *R. Opfermann* in Mainz, Geh. Baurath Profeffor Dr. *Schmitt* in Darmftadt und Geh. Baurath Profeffor *H. Wagner* in Darmftadt. (Preis: 30 Mark.)

7. Halbband: **Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gefetzgebung; Militärbauten:**

Gebäude für Verwaltungsbehörden und private Verwaltungen (Stadt- und Rathhäufer; Gebäude für Minifterien, Botfchaften und Gefandtfchaften; Gefchäftshäufer für Provinz-, Kreis- und Ortsbehörden; Gefchäftshäufer für fonftige öffentliche und private Verwaltungen; Leichenfchauhäufer). Von Profeffor *F. Bluntfchli* in Zürich, Stadt-Baurath *Kortüm* in Erfurt, Ober-Bauinfpector † *H. Meyer* in Oldenburg, Stadt-Baurath *G. Ofthoff* in Berlin, Geh. Baurath Profeffor Dr. *E. Schmitt* in Darmftadt, Baurath *F. Schwechten* in Berlin und Geh. Baurath Profeffor *H. Wagner* in Darmftadt.

Gerichtshäufer, Straf- und Befferungs-Anftalten. Von Baudirector *v. Landauer* in Stuttgart, Geh. Baurath Profeffor Dr. *E. Schmitt* in Darmftadt und Geh. Baurath Profeffor *H. Wagner* in Darmftadt.

Parlamentshäufer und Ständehäufer. Von Geh. Baurath Profeffor *H. Wagner* in Darmftadt und Baurath *P. Wallot* in Berlin.

Gebäude für militärifche Zwecke (Gebäude für die oberften Militär-Behörden; Cafernen; Exercir-, Schiefs- und Reithäufer; Wachgebäude; militärifche Erziehungs- und Unterrichts-Anftalten). Von Ingenieur-Major *F. Richter* in Dresden. (Preis: 32 Mark.)

9. Halbband: **Der Städtebau.**

Die Grundlagen des Städtebaues; der Entwurf des Stadtplanes; die Ausführung des Stadtplanes; die baulichen Anlagen unter und auf der Strafse; die ftädtifchen Pflanzungen; Anhang. Von Baurath *J. Stübben* in Cöln. (Preis: 32 Mark.)

Unter der Preffe:

III. Theil. Hochbau-Conftructionen.

2. Band, Heft 3: Balkendecken; gewölbte Decken; verglaste Decken und Deckenlichter; verfchiedene Decken-Conftructionen. Von Profeffor *G. Barkhaufen* in Hannover, Profeffor *C. Körner* in Braunfchweig, Reg.-Baumeifter *A. Schacht* in Hannover und Geh. Baurath Profeffor Dr. *E. Schmitt* in Darmftadt.

2. Band, Heft 5: Dachdeckungen; verglaste Dächer und Dachlichter; maffive Steindächer; Entwäfferung der Dachflächen; fonftige Nebenanlagen der Dächer. Von Profeffor *H. Koch* in Berlin, Profeffor *E. Marx* in Darmftadt und Reg.- und Baurath *Schwering* in Hannover.

IV. Theil. **Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.**

5. Halbband: **Gebäude für Heil- und ſonſtige Wohlfahrts-Anſtalten.**

Heft 1: Krankenhäuſer. Von Profeſſor *F. O. Kuhn* in Berlin.

6. Halbband: **Gebäude für Erziehung, Wiſſenſchaft und Kunſt.**

Heft [illegible]: Gebäude für Ausübung der Kunſt und Kunſtunterricht (Künſtler-Arbeitsſtätten; Kunſtſchulen; Muſikſchulen u. Conſervatorien; Concert- und Saalgebäude; Theater; Circus- und Hippodrom-Gebäude). Von Baudirector *H. Licht* in Leipzig, Architekt *R. Opfermann* in Mainz, Geh. Baurath Profeſſor Dr. *E. Schmitt* in Darmſtadt, Architekt *M. Semper* in Hamburg, Profeſſor Dr. *H. Vogel* in Berlin und Geh. Baurath Profeſſor *H. Wagner* in Darmſtadt.

In Vorbereitung:

I. Theil. **Allgemeine Hochbaukunde.**

4. Band: Die Bauformen. Von Profeſſor *J. Bühlmann* in München.

III. Theil. **Hochbau-Conſtructionen.**

2. Band, Heft 4: Dach-Conſtructionen. Von Profeſſor *Th. Landsberg* in Darmſtadt.

3. Band, Heft 3: Ausbildung der Wand-, Decken- und Fuſsbodenflächen. Von Profeſſor *Mohrmann* in Hannover.

IV. Theil. **Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.**

2. Halbband: **Gebäude für die Zwecke des Wohnens, des Handels und Verkehres.**

Heft 1: Wohnhäuſer. Von Baurath Profeſſor *C. Weiſsbach* in Dresden.

4. Halbband: **Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.** — Zweite Aufl.

5. Halbband: **Gebäude für Heil- und ſonſtige Wohlfahrts-Anſtalten.**

Heft 3: Bade-, Schwimm- und Waſch-Anſtalten; Desinfections-Anſtalten. Von Stadtbaumeiſter *F. Genzmer* in Hagen und Baurath *J. Stübben* in Cöln.

Arnold Bergſträſser
in Darmſtadt.



Durm, Josef.

Handbuch der Architektur. 1893.

